

الفصل الأول: البيانات Data

- * البيانات التى يتم التعامل معها فى أى برنامج يتم تخزينها فى ذاكرة الكمبيوتر المؤقتة RAM
- * تتكون ذاكرة الكمبيوتر من ملايين الخلايا المتساوية والخلية تسمى (بايت) Byte.
- * كل نوع بيان له طريقة تخزين فى الذاكرة RAM لأن كل بيان له مساحة تخزينية معينة تختلف تبعاً لنوع البيان وعمليات المعالجة الحسابية والمنطقية التى ستجرى عليه.

أنواع البيانات:

- * توفر لغة V.B.Net العديد من أنواع البيانات التى تستخدم فى تخزين البيانات من مستخدم البرنامج أو من تنفيذ أوامر وتعليمات البرنامج .

البيانات الرقمية:

هى الأرقام التى يمكن أن يجرى عليها عمليات حسابية.

البيانات الحرفية:

- * هى البيانات التى لا يجرى عليها عمليات حسابية حتى ولو كانت أرقام مثل رقم التليفون ورقم البطاقة ورقم المسلسل ورقم الجلوس.

أولاً : البيانات الحرفية

النوع	الحجم	المدى وطبيعة البيانات المخزنة	الدقة
Chare	٢ بايت	لتخزين حرف واحد فقط وكل حرف يحتاج إلى ٢ بايت	-
String	متغير	حروف أو أرقام لا تدخل فى عمليات حسابية (رقم التليفون)	-

ثانياً : البيانات الرقمية١) البيانات التى يخزن بها اعداد صحيحة.

النوع	الحجم	المدى وطبيعة البيانات المخزنة	الدقة
Byte	١ بايت	من صفر إلى ٢٥٥	-
Short	٢ بايت	للأرقام الصحيحة سالبة أو موجبة	٥ خانات
Integer	٤ بايت	للأرقام الصحيحة سالبة أو موجبة	١٠ خانات
Long	٨ بايت	للأرقام الصحيحة سالبة أو موجبة	١٩ خانة

٢) البيانات التى يخزن بها أعداد عشرية .

النوع	الحجم	المدى	الدقة
Single	٤ بايت	للأرقام العشرية سالبة أو موجبة	٧ خانات
Double	٨ بايت	للأرقام العشرية سالبة أو موجبة	١٥ خانة
Decimal	١٦ بايت	للأرقام العشرية سالبة أو موجبة	٢٩ خانة

ثالثاً : البيانات المتنوعة

النوع	الحجم	المدى	الدقة
Boolean	٢ بايت	البيانات التي قيمتها True or False	-
Object	٤ بايت	جميع القيم والأنواع (رقمى - حرفى)	-
Date	٨ بايت	من ٠٠٠١/١/١ إلى ٩٩٩٩/١٢/٣١	-

تتوقف أنواع البيانات على العوامل التالية :

- ١- عدد البايت Bytes : وهو حجم الذاكرة التي يحتاجها كل متغير حسب نوعه.
- ٢- المدى Range : وهو حدود القيم المتاح تخزينها في كل متغير حسب نوعه.
- ٣- درجة الدقة : وهي عدد الخانات لكل متغير وهي خاصة بالبيانات الرقمية فقط .

لاحظ الآتى :

- * كل تصنيف من أنواع البيانات له أكثر من نوع.
- * كل نوع يشغل حيز تخزين في ذاكرة الكمبيوتر، فمثلاً النوع Integer يشغل مساحة قدرها ٤ بايت من حجم الذاكرة.
- * كل نوع أيضاً له حد أدنى وحد أقصى من القيم يطلق عليها مدى Range فمثلاً نوع البايان Byte الحد الأدنى له صفر والحد الأقصى له ٢٥٥ .

الثوابت والمتغيرات Constants & Variablesأولاً: الثوابت Constants

- * عبارة عن أماكن محجوزة في ذاكرة الكمبيوتر RAM عند الإعلان عنها يتحدد لها أسم ونوع بيان، وتأخذ قيمة ثابتة أثناء سير البرنامج لا تتغير أثناء تشغيل البرنامج.
- * من أمثلة الثوابت قيمة ط، أو بعض الثوابت في الفيزياء مثل عجلة الجاذبية الأرضية، وسرعة الضوء، وسرعة الصوت، وجميعها قيم ثابتة لا تتغير.

شروط تسمية الثوابت والمتغيرات:

- (١) يجب أن يبدأ اسم الثبات أو المتغير بحرف من حروف باللغة الإنجليزية أو علامة (_).
- (٢) أن لا يحتوى أسم الثابت أو المتغير على أى رمز أو علامة خاصة مثل المسافة- النقطة - علامة الاستفهام - علامة التعجب - الشرطة- علامة الجمع أو الطرح .. وغيرها من الرموز الخاصة.
- (٣) أن لا يكون اسم الثابت أو المتغير من الكلمات المحجوزة مثل (Dim, As, Single, print)
- (٤) يمكن أن يتكون اسم الثابت أو المتغير من حروف وأرقام وعلامة (_).
- (٥) يفضل أن يعبر اسم المتغير عن محتواه مثل Price لتخزين السعر، Quantity لتخزين الكمية.
- (٦) يجب اختيار نوع بيان مناسب لطبيعة البيانات التي سوف تخزن فيه.

الإعلان عن الثوابت:

* هى عملية إعطاء أسماء للخلايا التى تحمل قيم ثابتة.
* الاعلان عن الثوابت يبدأ بكلمة Const ثم اسم الثابت ثم كلمة As ثم نوع البيان ثم علامة = ثم قيمة الثابت.

القيمة الابتدائية = نوع البيان AS اسم الثابت Const

أمثلة للإعلان عن الثوابت

Const C_Name As String = "جمهورية مصر العربية"

الاعلان عن ثابت باسم C_Name فى الذاكرة ونوعه حرفى String وتم تخصيص القيمة النصية "جمهورية مصر العربية"

Const Pi As Single = 3.14

الاعلان عن ثابت باسم Pi فى الذاكرة ونوعه Single وقيمه ٣,١٤

Const B_Date As Date = #31/12/2003#

الاعلان عن ثابت باسم B_Date فى الذاكرة من النوع Date وقيمه ٢٠٠٣/١٢/٣١

Const Quantity As Integer = 300

الاعلان عن ثابت باسم Quantity فى الذاكرة ونوعه Integer وقيمه ٣٠٠

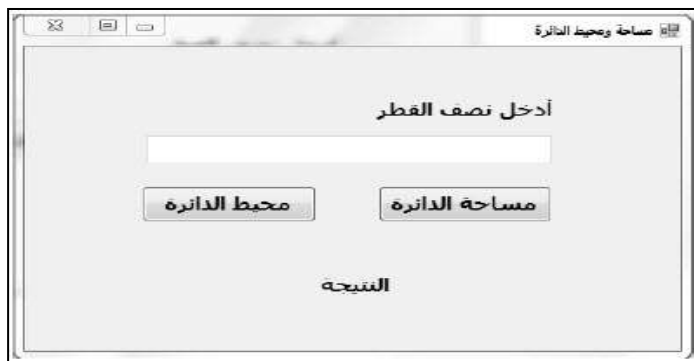
* تستخدم علامتى التنصيص (" ") فى حالة كتابة قيمة نصية لكى تطبع كما هى.

* تستخدمى علامتى (# #) فى حالة كتابة قيمة تاريخ أو قيمة وقت.

تدريب رقم (١)

قم باعداد برنامج بلغة VB.Net يستقبل قيمة رقمية لنصف قطر دائرة، ويحسب مساحتها ومحيطها عند الضغط على زر الأمر Button علما بان مساحة الدائرة ط نق٢ ومحيط الدائرة ٢ ط نق.

* نصف القطر R متغير ، وقيمة ط ثابتة Pi وقيمه 22/7



الطريقة الأولى أن يتم الاعلان عن المتغير R والثابت Pi على مستوى كل إجراء.

Public Class Form1

Private Sub Button1_Click

Dim R As single

Const Pi As Single = 22/7

R= TextBox1.Text

Label2.Text= Pi * R ^ 2

End Sub

Private Sub Button2_Click

Dim R As single

Const Pi As Single = 22/7

R= TextBox1.Text

Label2.Text= Pi * R * 2

End Sub

End Class

الطريقة الثانية أن يتم الاعلان عن المتغير R والثابت Pi مرة واحدة مستوى التصنيف.

Public Class Form1

Dim R As single

Const Pi As Single = 22/7

Private Sub Button1_Click

R= TextBox1.Text

Label2.Text= Pi * R ^ 2

End Sub

Private Sub Button2_Click

R= TextBox1.Text

Label2.Text= Pi * R * 2

End Sub

End Class

تحديد نطاق المتغيرات والثوابت:

- * نطاق استعمال المتغير أو الثابت يتحدد بمكان الاعلان عنه.
- * يحدد نطاق المتغير أو الثابت الأماكن المسموح باستعماله فيها داخل البرنامج.
- * عند الاعلان عن المتغير أو الثابت داخل الاجراء لأى أداة تحكم لابد من إعادة الاعلان عن الثابت والمتغير فى أى اجراء آخر.
- * لاستخدام المتغيرات والثوابت دون الحاجة للإعلان عنهم فى كل إجراء يجب الاعلان عن الثوابت والمتغيرات على مستوى التصنيف Class .

المتغيرات (Variables)

* عبارة عن أماكن محجوزة في ذاكرة الكمبيوتر عند الإعلان عنها يتحدد لها اسم ونوع، وعادة ما تتغير قيمتها أثناء سير البرنامج، ويمكن أن يأخذ المتغير قيمة ابتدائية ثم تتغير قيمته أثناء سير البرنامج، مثل سعر سلعة أو منتج، قيمة ضريبة، عنوان موظف، وجميعها بيانات تمكن أن تتغير.
* نقوم بالإعلان عن المتغير باستخدام الكلمة المحجوزة Dim

الإعلان عن المتغيرات:

* هي عملية إعطاء أسماء للخلايا أو البيانات التي تحمل قيمة متغيرة.
* اعلان المتغيرات يبدأ بكلمة Dim ثم اسم المتغير ثم كلمة As ثم نوع البيان
القيمة الابتدائية = نوع البيان As اسم المتغير Dim
* فى حالة اهمال القيمة الابتدائية إذا كان نوع البيان حرفى فإن قيمة المتغير مسافة فارغة وفى حالة إذا كان المتغير رقمى فإن قيمة المتغير = صفر.
* يمكن الاعلان عن أكثر من متغير باستخدام كلمة Dim واحدة.

أمثلة للإعلان عن المتغيرات

- للإعلان عن متغير باسم F_Name نوع حرفى String
Dim F_Name As String □
- للإعلان عن متغير باسم Total_Price نوعه رقمى عشرى Single
Dim Total_Price As Single
- للإعلان عن متغير باسم Today من نوعه تاريخ Date
Dim Today As Date = #25/1/2001#
- يمكن الاعلان عن أكثر من متغير كلمة Dim واحد مثل
Dim X, Y, Z As integer
Dim X As Single, Y As Integer, Z As Boolean

تدريب رقم (٢)

قم بإعداد نافذة Form والتي من خلالها تستقبل مدخلات المستخدم كالتالى :

باستخدام عناوين أدوات التحكم ونوع القيم المتوقع إدخالها من مستخدم البرنامج وأسماء المتغيرات

عناوين أدوات التحكم	نوع البيان Data Type	أسماء المتغيرات Variables
اسم الطالب	String نص	U_Name
تاريخ الميلاد	Date تاريخ	U_B_D
النوع	Boolean منطقي	U_Gender
عدد أفراد الأسرة	Integer رقم صحيح	U_C_F

يتم إضافة إجراء الحدث Procedure أو معالج الحدث Event Handler الخاص بزر تسجيل بالضغط Click ثم قم بالإعلان عن المتغيرات كالتالي :

```
Private Sub Botton1_Click
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer
End Sub
```

جملة التخصيص: Assignment

* يقصد بالتخصيص هو وضع أو تعيين قيمة لثابت أو متغير، وجملة التخصيص عبارة عن طرفين بينهما علامة (=)، والطرف الأيسر يمثل اسم المتغير أو الثابت الذي يستقبل أو تخزن فيه القيمة بالطرف الأيمن.

الطرف الأيمن (قيمة المتغير)	علامة التخصيص	الطرف الأيسر (اسم المتغير)
١ - قيمة مجردة ٢ - متغير آخر ٣ - تعبير حسابي ٤ - قيمة خاصية	=	اسم المتغير أو الثابت أو اسم الخاصية

أمثلة على أمر التخصيص:

القيمة	أمر التخصيص
١ - قيمة مجردة	X= 25
٢ - قيمة متغير آخر	X=25 Y = X
٣ - قيمة من تعبير حسابي	X= 23+3*2
٤ - قيمة خاصية	X=TextBox1.text TextBox1.Text="Egypt"

تخصيص قيم المتغيرات Variables

جمله التخصيص	اسماء المتغيرات	الخاصية	أداة التحكم
U_Name=TextBox1.Text	U_Name	Text	TextBox1
U_B_D=TextBox2.Text	U_B_D	Text	TextBox2
U_Gender=False	U_Gender	Checked	RadioButton1
U_C_F=TextBox3.Text	U_C_F	Text	TextBox3

جمل التخصيص:

```

Private Sub Button1_Click
    Dim U_Name As String
    Dim U_B_D As Date
    Dim U_Gender As Boolean
    Dim U_C_F As Integer
    U_Name=TextBox1.Text
    U_B_D=TextBox2.Text
    If RadioButton1.Checked= True then
        U_Gender= True
    End If
    If RadioButton1.Checked= False then
        U_Gender= False
    End If
    U_C_F=TextBox3.Text
End Sub

```

ملاحظات:

- ١- يتم الفصل بين المتغيرات باستخدام الثابت &vbCrLf
- ٢- معامل الربط (&) يستخدم للربط بين السلاسل النصية.
- ٣- الثابت vbCrLf يستخدم لإضافة رمز مفتاح الإدخال وسطر جديد.
- ٤- علامة الشرطة السفلية (_) تستخدم لكتابة سطر الكود على أكثر من سطر.
- ٥- الكلمة المحجوزة Me تشير إلى نافذة النموذج Form الحالية.
- ٦- لكتابة الملاحظات نبدأ السطر بكلمة REM أو علامة (') ويسمى سطر التعليقات.
- * كل ما يكتب بعد كلمة REM أو علامة (') لا يعتبر كود ويتم إهماله عند ترجمة الكود.

أولويات تنفيذ العمليات الحسابية:

- ١- تنفيذ العمليات داخل الأقواس من الداخل إلى الخارج.

٢- تنفيذ عمليات الأسس.

٣- تنفيذ عمليات الضرب والقسمة من اليسار إلى اليمين.

٤- تنفيذ عمليات الجمع والطرح من اليسار إلى اليمين.

* إذا تداخلت الأقواس فإن الأولوية للأقواس الداخلية أولاً

* إذا تساوت عملية حسابية فى الرتبة يكون الأولوية من اليسار لليمين.

مثال: ما ناتج العملية الحسابية التالية $2 * 3 + 5$

الحل: يتم ضرب $2 * 3$ أولاً لتكون ٦ ثم يتم جمع $6 + 5$ ليكون الناتج ١١

مثال: ما ناتج العملية الحسابية التالية $2 * (3+5)$

الحل: يتم تنفيذ ما بداخل الأقواس $3+5$ ثم يتم ضرب $2 * 8$ ليكون الناتج ١٦

* يجب مراعاة تنفيذ أولويات العمليات الحسابية عند انشاء تعبيرات حسابية

* فى حالة عدم مراعاة الأولويات للعمليات الحسابية تقع الأخطاء المنطقية دون ظهور رسالة خطأ.

الأخطاء Errors

* عند كتابة الأكواد لابد من الالتزام بقواعد لغة البرمجة، وذلك حتى تتجنب الأخطاء التى قد تتسبب

فى ظهور رسائل خطأ أثناء كتابة الكود أو عدم تنفيذ الأوامر أو الحصول على نتائج خطأ، وقد لا

يتم تشغيل البرنامج، وهناك ٣ أنواع من الأخطاء.

أولاً: الأخطاء لغوية Syntax Errors

* هى اخطاء فى الصياغة العامة لأوامر اللغة وهذا النوع من الأخطاء سهل الاكتشاف حيث يظهر أمامك مباشرة أثناء كتابة الكود.

* تحدث عند كتابة الكود بشكل غير سليم (خطأ إملاى)

Din X As single

* عند الاعلان عن الثابت ولم تخصص له قيمة (خطأ نحوى)

Const X As Single.....

ثانياً الأخطاء المنطقية Logic Errors

* هى أخطاء تظهر عندما نحصل على نتائج خطأ بعد تشغيل البرنامج وذلك بسبب صياغة تعبيرات حسابية أو منطقية بصورة خطأ فيؤدى إلى الحصول على نتائج خطأ.

Dim R As single

Const X As Single = 22/7

R = TextBox1.Text

TextBox1.Text = X + R ^ 2

ثالثاً: اخطاء عند التشغيل Runtime Errors

١- تحدث عند تخصيص قيمة أكبر من مدى نوع البيان المستخدم.

Dim X As Byte

X = 300

٢- وتحدث عند تخصيص نوع قيمة يختلف عن نوع بيان المتغير أو الثابت أو الخاصية ولا يستطيع المترجم تحويلها.

Dim Y = Single

Y = "خمسة عشر"

أسئلة على الفصل الأول : البيانات Data

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات التالية :-

- ١- تتميز لغة V.B.Net بالتعامل مع أنواع مختلفة من البيانات.
- ٢- يؤخذ على لغة V.B.Net التعامل مع انواع مختلفة من البيانات.
- ٣- جميع البيانات التى يتم إدخالها فى برنامج بلغة V.B.Net يتم تخزينها مؤقتاً فى ذاكرة الكمبيوتر.
- ٤- جميع أنواع البيانات التى يتم حفظها فى الذاكرة تشغل نفس المساحة التخزينية.
- ٥- المبرمج الجيد الذى يحسن ترشيد المساحة التخزينية فى ذاكرة الكمبيوتر.
- ٦- يصنف قيمة مجموع درجات الطالب ضمن البيانات الرقمية الصحيحة.
- ٧- يصنف قيمة اسم الطالب ضمن البيانات الرقمية المتنوعة.
- ٨- يصنف نوع الطالب (ذكر) أم (أنثى) ضمن البيانات المتنوعة المنطقية.
- ٩- صورة الطالب يمكن تصنيفها ضمن البيانات الحرفية.
- ١٠- قيمة مرتب الموظف يمكن تصنيفها ضمن البيانات الرقمية الغير صحيحة.
- ١١- كل بيان يخزن فى ذاكرة الكمبيوتر يشغل مساحة تخزينية ومدى معين حسب نوع البيان.
- ١٢- نوع البيان يحدد حيز التخزين الذى يشغله فى ذاكرة الكمبيوتر والحد الأدنى والأقصى لقيمه.
- ١٣- يقصد بالمتغيرات فى V.B.Net بأنها مخازن بذاكرة الكمبيوتر لها اسم ونوع.
- ١٤- تشترط لغة V.B.Net أن يكون لكل متغير اسم ونوع ومدى للبيانات التى يتم إدخالها.
- ١٥- الاعلان عن المتغيرات فى لغة V.B.Net يساعد فى ترشيد استخدام ذاكرة الكمبيوتر.
- ١٦- الإعلان عن المتغيرات مسألة شكلية، لأن لغة V.B.Net تتعرف على المتغيرات وتحدد نوعها تلقائياً.

١٧- الجملة التالية Dim F_Name As String للإعلان عن متغير باسم String ونوعه

F_Name

١٨- الجملة التالية Dim F_Name As String للإعلان عن متغير باسم F_Name ونوعه

String

- ١٩- جملة الإعلان عن المتغيرات يتحدد فيها اسم المتغير ونوعه.
- ٢٠- جملة الاعلان عن المتغيرات يتحدد فيها اسم المتغير ونوعه وقيمة الثابت.
- ٢١- 55City يعتبر اسم متغير خطأ لأنه يبدأ برقم.
- ٢٢- 55City يعتبر ايم متغير صحيح.
- ٢٣- Name يعتبر اسم متغير خطأ لأنه كلمة محجوزة.
- ٢٤- Name يعتبر اسم متغير صحيح لأنه يتكون من حروف.
- ٢٥- يستخدم امر Dim فى الاعلان عن المتغيرات.
- ٢٦- يستخدم الأمر Dim للإعلان عن الثوابت.

- ٢٧- يستخدم الأمر Const فى الإعلان عن المتغيرات.
- ٢٨- يستخدم الأمر Const فى الاعلان عن الثوابت.
- ٢٩- الثوابت فى لغة V.B.Net عبارة عن مخازن فى ذاكرة الكمبيوتر لها اسم وقيمة لا تتغير أثناء سير البرنامج.
- ٣٠- الثوابت فى لغة V.B.Net عبارة عن مخازن فى ذاكرة الكمبيوتر لها اسم وقيمة تتغير أثناء سير البرنامج.
- ٣١- الخطأ فى نتيجة حساب أى معادلة يعتبر خطأ لغوى Syntax Error .
- ٣٢- الخطأ فى نتيجة حساب أى معادلة يعتبر خطأ منطقى Logical Error .
- ٣٣- الخطأ الذى يظهر أثناء تشغيل أو تنفيذ البرنامج يطلق عليه خطأ لغوى Syntax Error .
- ٣٤- الخطأ الذى يظهر أثناء تشغيل البرنامج يطلق عليه خطأ أثناء التشغيل Run Time Error .
- ٣٥- القيمة النهائية للمتغير X بعد تنفيذ المعادلة التالية $X = 3 + 2 * 4$ هى ١١ .
- ٣٦- القيمة النهائية للمتغير X بعد تنفيذ المعادلة التالية $X = 3 + 2 * 4$ هى ٢٠ .

السؤال الثانى: اختر الاجابة الصحيحة مما يلى :

- ١- قيمة أسعار الأدوات المكتبية يمكن تصنيفها كبيانات
 (أ) رقمية صحيحة (ب) رقمية غير صحيحة (ج) متنوعة
- ٢- قيمة أسماء المواد الدراسية يمكن تصنيفها كبيانات
 (أ) متنوعة (ب) رقمية غير صحيحة (ج) حرفية
- ٣- نوع البيان المخزن مؤقتاً فى ذاكرة الكمبيوتر يحدد
 (أ) حيز تخزينى ومدى قيمته (ب) اسم وحيز تخزينى (ج) حيز تخزينى وقيمته
- ٤- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير المرتب Salary هى :
 (أ) Dim Salary As Integer (ب) Dim Salary As Byte
 (ج) Dim Salary As Decimal
- ٥- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير العنوان City هى
 (أ) Dim City As String (ب) Dim City As Byte
 (ج) Dim City As Decimal
- ٦- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير الاسم F_Name هى
 (أ) Dim F_Name As Integer (ب) Dim F_Name As Char
 (ج) Dim F_Name As Decimal
- ٧- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير من النوع Gender هى
 (أ) Dim Gender As Decimal (ب) Dim Gender As Integer
 (ج) Dim Gender As Boolean
- ٨- الصيغة الصحيحة للإعلان عن متغير باسم F_Name هى
 (أ) Dim F_Name As Integer (ب) Dim F_Name As Char
 (ج) Din F_Name As Char

- ٩- الخطأ الذى يظهر بعد تشغيل برنامج بلغة V.B.Net يسمى
- (أ) Syntax Error (ب) Logical Error (ج) Runtime Error
- ١٠- الخطأ الذى يظهر أثناء كتابة كود بلغة V.B.Net يسمى
- (أ) Syntax Error (ب) Logical Error (ج) Runtime Error
- ١١- الخطأ فى ناتج تشغيل كود بلغة V.B.Net يسمى
- (أ) Syntax Error (ب) Logical Error (ج) Runtime Error
- ١٢- الناتج النهائى للمتغير X للمعادلة $X = 3 + 2 * 4$ هو
- (أ) ١١ (ب) ٢٤ (ج) ٢٠
- ١٣- الناتج النهائى للمتغير Y للمعادلة $Y = 16 - 12 / 4 + 2$ هو
- (أ) ٣ (ب) ٢٤ (ج) ١٥
- ١٤- جملة الإعلان عن متغير Dim X As String تعنى الإعلان عن
- (أ) متغير اسمه X ونوعه حرفى String (ب) متغير اسمه String ونوعه X
- (ج) متغير مجهول ليس له اسم ونوعه String
- ١٥- جملة الإعلان الصحيحة عن متغير رقمى غير صحيح اسمه Y هي
- (أ) Dim Y As Decimal (ب) Y As Decimal (ج) Dim Y = Decimal
- ١٦- اختر الاسم الصحيح لمتغير اسم الطالب
- (أ) St_Name (ب) Name (ج) Name**
- ١٧- اختر الاسم الصحيح لمتغير عنوان الموظف
- (أ) 5Cairo (ب) E_Address (ج) (Address)
- ١٨- اسماء المتغيرات التالية صحيحة ماعدا
- (أ) St_Text (ب) Text (ج) _St_Text
- ١٩- عند الإعلان عن الثابت الرياضى (ط) نستخدم الكود
- (أ) Dim Pi As Single (ب) Dim Pi As Single = 3.14
- (ج) Const Pi As Single = 3.14
- ٢٠- عند الإعلان عن ثابت عجلة الجاذبية الأرضية نستخدم الكود
- (أ) Dim G As Single (ب) Const G As Single = 9.81
- (ج) Dim G As Single = 9.81
- ٢١- الإعلان عن متغير عدد أفراد الأسرة C_Family بقيمة ابتدائية ٢ هو
- (أ) Dim C_Family As Single = 2 (ب) Const C_Family As Integer = 2
- (ج) Dim C_Family As Integer = 2
- ٢٢- إذا وجد خطأ فى نتيجة حساب مساحة مستطيل فى برنامج يعتبر هذا الخطأ
- (أ) Syntax Error (ب) Logical Error (ج) Runtime Error
- ٢٣- رسالة الخطأ التى تظهر عند كتابة الكود Dimension X AS Byte يمكن تصنيفها خطأ
- (أ) Syntax Error (ب) Logical Error (ج) Runtime Error

٢٤- الناتج النهائى للمعادلة $Y = 12 - 2 + 4 / 2$ هو

(أ) ١٢ (ب) ٧ (ج) ٩

٢٥- الناتج النهائى للمعادلة $Y = 12 - (2 + 4) / 2$ هو

(أ) ١٢ (ب) ٧ (ج) ٩

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات التالية :-

- ١- ليس من الضروري الالتزام بقواعد لغة البرمجة عند كتابة كود البرنامج.
- ٢- يحدد نطاق المتغير أو الثابت الأماكن المسموح باستعماله فيها داخل البرنامج.
- ٣- لا تسمح بيئة التطوير IDE بوجود الأخطاء الاملائية والنحوية فى نافذة الكود.
- ٤- من أولويات تنفيذ العمليات الحسابية، عملية الجمع أو الطرح تسبق عملية الضرب أو القسمة.
- ٥- قيمة (ط) الرياضية التى تساوى ٣, ١٤ هى مثال لقيم الثوابت.
- ٦- إذا تداخلت الأقواس وتعددت فى التعبير الحسابى فإن ترتيب تنفيذها يكون من اليسار إلى اليمين ومن الداخل إلى الخارج.
- ٧- الأخطاء عند التشغيل هى التى تحدث عند تخصيص نوع قيمة يختلف عن نوع بيان المتغير أو الثابت أو الخاصية.
- ٨- من قواعد أولويات العمليات الحسابية أن عمليات الجمع والطرح تسبق عمليات الضرب والقسمة.
- ٩- نتيجة تنفيذ العملية التالية $(10 + S * 4)$ إذا كانت $S = 2$ هى ٢٨
- ١٠- نقوم بالإعلان عن أسماء المتغيرات لمعرفة أسماءها فقط.
- ١١- الكود التالى يتضمن خطأ منطقى `Const Pi As Single`.
- ١٢- بعد تنفيذ الصيغة $(4 + 1) * 3 + 2$ يكون الناتج ٢٥.
- ١٣- عند تخزين القيمة (5.2) فى متغير من نوع Integer فإنه عند عرض محتويات المتغير سنجد أن القيمة التى تم تخزينها هى (5) .
- ١٤- من أولويات العمليات الحسابية أن عملية القسمة تسبق عملية رفع الأس عند التنفيذ فى الفيجوال بيزيك دوت نت.
- ١٥- يتم احتساب التعبيرات الرياضية من المستوى الأقل فى إلى المستوى الأعلى فى الأسبقية.
- ١٦- الثوابت هى قيم لا تتغير قيمتها أثناء تشغيل البرنامج.

السؤال الرابع : اختر الإجابة الصحيحة مما يلى :

- ١- من أولويات تنفيذ العمليات الحسابية، العملية التى تسبق عمليتى الضرب والقسمة
(أ) الأسس (ب) الأقواس (ج) الجمع والطرح (د) كل ما سبق
- ٢- يمكن الاعلان عن الثوابت أو المتغيرات لاستخدامهم على مستوى
(أ) الإجراء `procedure` (ب) التصنيف `Class` (ج) الحدث `Event` (د) كل من أ ، ب
- ٣- حدد ناتج العملية التالية $2 + 2 * 4$
(أ) ٦١ (ب) ١٦ (ج) ١٠ (د) ٧١

٤- من الأخطاء التى قد تحدث عند كتابة كود البرنامج أخطاء فى الصيغة العامة لأوامر اللغة تحدث عند كتابة الكود بشكل غير سليم.

٥- حدد جملة التخصيص فيما يلى :

(أ) $A+4=22$ (ب) $C=9$ (ج) $135=14*3/2$ (د) $A+422*A+4$

السؤال الخامس : اكمل الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

Const - المتغيرات والثوابت - ^ - أثناء التشغيل - = - Byte - / - REM - Boolean

- ١- الإعلان عن الثابت بالكلمة المحجوزة
- ٢- نطاق استعمال يتحدد بمكان الإعلان عنه.
- ٣- الأخطاء تحدث عند تخصيص قيمة أكبر من مدى نوع البيان المستخدم.
- ٤- لتخزين القيمة الرقمية الصحيحة ١٢٣ فى ذاكرة الكمبيوتر تحتاج إلى
- ٥- يستخدم العامل المؤثر للقسمة والعامل الحسابى لرفع الأسس.
- ٦- العلامة تستخدم كمعامل لجملة التخصيص.
- ٧- الأسطر التى تبدأ بكلمة فى نافذة الكود يهملها المترجم عند ترجمة كود البرنامج.
- ٨- يستخدم المعامل المؤثر للقسمة والمعامل الحسابى لرفع الأسس.
- ٩- بعد تنفيذ الصيغة الحسابية $6 * 2 + 5$ يكون الناتج
- ١٠- يمكن ضبط أماكن على النموذج باستخدام الفأرة.
- ١١- ناتج تنفيذ الصيغة الحسابية $2 * 4 + 5$ هو
- ١٢- فى حالة وجود أكثر من عملية لها نفس الأولوية فإن ترتيب تنفيذها يكون من
- ١٣- بمجرد الإعلان عن الثابت فإن هذا الثابت لا يمكن تغييرها أثناء التشغيل.
- ١٤- عنوان الطالب يتم تخزينه فى متغير من نوع
- ١٥- المتغير العددي الذى يأخذ قيم عديدة صحيحة من (٠ : ٢٥٥) هو من النوع
- ١٦- المتغير الذى يأخذ القيمة True أو False من النوع

السؤال السادس :

(أ) حدد الخطأ فى الأكواد التالية حدد نوع الخطأ :-

- Din My_D As Date
- Const pi As Single

(ب) حدد الخطأ فى جمل التخصيص التالية ثم حدد نوع الخطأ :-

- TextBox1.Text=R+22/7*^2
- D=R*+3^4-2

السؤال السابع : اختر من العمود B ما يناسبه من العمود A :-

العمود B	العمود A
/	نوع من البيانات يسمح بتخزين الكسور

٢	معامل التخصيص هو	*
٣	تستخدم فى إيجاد القسمة	Decimal
٤	لعمل Start Debugging	=
٥	تستخدم لتنفيذ عمليات الضرب	F5
		Integer

الفصل الثانى : التفرع Branching

التفرع:

* التفرع فى خرائط التدفق هو اتخاذ قرار أو اختيار لتنفيذ مجموعة خطوات معينة أو مجموعة خطوات أخرى بناء على إجابة سؤال معين.

* الكود الخاص بالتفرع هو تطبيق خطوات الحل (الخوارزمية) مع الالتزام بقواعد لغة البرمجة.

* للتعبير عن التفرع برمجياً نستخدم جملاً معينة فى لغة الفيجوال بيزيك وهى :-

١- جملة If Then

٢- جملة If....ThenElse

٣- جملة Select....Case

التعبيرات الشرطية :

* التعبير الشرطى هو جزء من كود البرمجة.

* التعبير الشرطى له ناتج قيمة منطقية وهى أما صواب True أو خطأ False

* التعبير الشرطى يتكون من ثلاثة أجزاء متغير أو ثابت، وعامل مقارنة، وقيمة.

معاملات المقارنة فى الفيجوال بيزيك :

المعنى	المعامل	المعنى	المعامل	المعنى	المعامل
أصغر من	<	أكبر من	>	تساوى	=
أصغر من أو تساوى	<=	أكبر من أو تساوى	>=	لا تساوى	<>

١- التفرع باستخدام جملة If ...Then

* جملة If....Then البسيطة تستخدم فى حالة وجود اختيار واحد أو بديل واحد فقط (فردى)

* قاعدة استخدام الأمر :

If الشرط أو تعبير شرطى Then

Code الأوامر التى يتم تنفيذها فى حالة تحقق الشرط

End If نهاية جملة الشرط

* جملة If....Then تتكون من الأمر If ويأتى بعدها تعبير شرطى ثم Then فى سطر واحد

* السطر الثانى به الأمر أو مجموعة الأوامر المطلوب تنفيذها إذا كان الشرط صحيح

* تنتهى جملة If بـ End If

مثال: أكتب كود البرمجة لإظهار رسالة ناجح إلى كانت درجة

الطالب أكبر من أو تساوى ٥٠ يعنى $X \geq 50$
 * قم بإعداد مشروع يحتوى على النموذج التالى :
 والمطلوب : إدخال الدرجة، وعند النقر على زر النتيجة إذا
 كانت الدرجة أكبر من أو يساوى ٥٠ يظهر صندوق رسالة به
 كلمة (ناجح).

الحل:

Private Sub Button1_Click

Dim X As single

X= Me.TextBox1.Text

If X >= 50 Then

MsgBox("ناجح")

End If

End Sub

١- بداية الاجراء

٢- الاعلان عن متغير باسم X

٣- امر تخصيص بأن قيمة X فى صندوق النص

٤- جملة الشرط

٥- عرض الرسالة فى حالة True

٦- نهاية جملة الشرط If

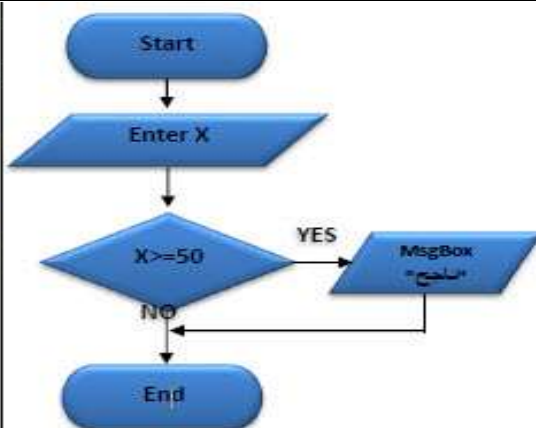
٧- نهاية الاجراء

يكتب في اجراء الحدث (Click) الخاص
 بزر الأمر (Button):

Private Sub Button1_Click

Dim x As Single
 x = Me.TextBox1.Text
 If x >= 50 Then
 MsgBox("ناجح")
 End If

End Sub



ملحوظة: يمكن كتابة جملة الشرط If فى سطر واحد وبدون End If

If X >= 50 Then MsgBox("ناجح")

٢- التفرع باستخدام جملة If ...Then...Else

If الشرط Then

الأوامر التى يتم تنفيذها فى حالة تحقق الشرط (صح) Code1

Else

الأوامر التى يتم تنفيذها فى حالة عدم تحقيق الشرط (خطأ) Code2

End If نهاية جملة الشرط

* جملة If....Then...Else تستخدم فى حالة وجود بديلين أو اختيارين (زوجى)

* جملة If....Then...Else تتكون من If ثم بعدها الشرط ثم Then فى سطر واحد

- * السطر التالي به الأمر او مجموعة الأوامر المطلوب تنفيذها إذا كان الشرط صحيح Code 1
- * ثم كلمة Else على سطر بمفردها ومعناها (وإلا)
- * السطر التالي به الأمر او مجموعة الأوامر المطلوب تنفيذها إذا كان الشرط صحيح Code 2
- * تنتهي جملة If بـ End If

ملاحظات:

- ١ - إذا كان ناتج الشرط True يتم تنفيذ الأوامر التي تلى كلمة Then وحتى Else
- ١ - إذا كان ناتج الشرط False يتم تنفيذ الأوامر التي تلى كلمة Else وحتى End If

مثال (١):

اكتب كود البرمجة لإظهار رسالة ناجح إلى كانت درجة الطالب أكبر من أو تساوى ٥٠ .
يعنى $X \geq 50$ وإظهار رسالة راسب إلى كانت أقل من ٥٠ .

الحل:

Private Sub Button1_Click

Dim X As single

X= Me. TextBox1.Text

If X >= 50 Then

MsgBox("ناجح")

Else

MsgBox("راسب")

End If

End Sub

١ - بداية الاجراء

٢ - الاعلان عن متغير باسم X

٣ - امر تخصيص

٤ - جملة الشرط If

٥ - عرض الرسالة فى حالة True

٦ - كلمة Else

٧ - عرض رسالة فى حالة False

٦ - نهاية جملة الشرط

٧ - نهاية الاجراء

يكتب فى اجراء الحدث (Click)
الخاص بـ الأما (Button):

Dim x As Single

x = Me.TextBox1.Text

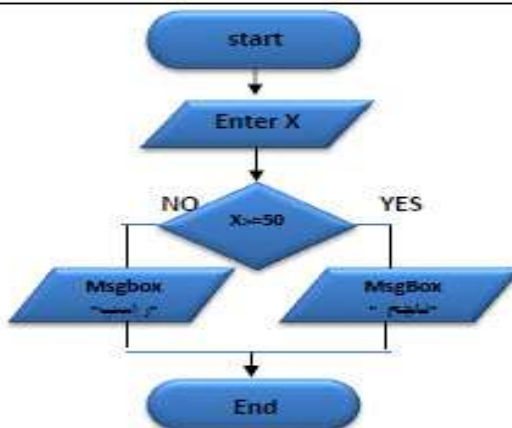
If x >= 50 Then

MsgBox("ناجح")

Else

MsgBox("راسب")

End If



ملحوظة: يمكن كتابة جملة الشرط If فى سطر واحد وبدون End If

If X >= 50 Then MsgBox("ناجح") Else MsgBox("راسب")


```
Dim x As Single
x = Me.TextBox1.Text
If x >= 50 Then MsgBox("ناجح") Else MsgBox("راسب")
```

جملة If في سطر واحد

مثال (٢) : قم بإعداد مشروع يحتوي على نموذج Form والبرنامج يستقبل قيمة من خلال صندوق نص، ثم يتم تخزينها في المتغير N وإظهار عبارة "الرقم زوجي" أو "الرقم فردي" في صندوق رسالة.

```
Private Sub Button1_Click
Dim N As single
N= Me. TextBox1.Text
If (N Mod 2) = 0 Then
MsgBox("الرقم زوجي")
Else
MsgBox("الرقم فردي")
End If
End Sub
```

- ١- بداية الاجراء
- ٢- الاعلان عن متغير باسم N
- ٣- امر تخصيص
- ٤- جملة الشرط If
- ٥- عرض الرسالة في حالة True
- ٦- كلمة Else
- ٧- عرض رسالة في حالة False
- ٦- نهاية جملة الشرط
- ٧- نهاية الاجراء

الكود (Code) ويكتب في اجراء الحدث
click الخاص بزر الأمر (Button):

```
Dim N As Long
N = Me.TextBox1.Text
If N Mod 2 = 0 Then
MsgBox("الرقم زوجي")
Else
MsgBox("الرقم فردي")
End If
```



ملاحظات:

- * المعامل الحسابي Mod يستخدم لإيجاد باقى القسمة ، مثال (10 Mode 3) الناتج = ١
- * الكود If (N Mode 2) = 0 لاختبار قيمة N بواسطة التعبير الشرطى (N Mod 2)
- * إذا كانت قيمة N تقبل القسمة على ٢ بدون باقى (الباقى صفر) يكون الرقم زوجي.
- * إذا كانت قيمة N لا تقبل القسم على ٢ بدون باقى (الباقى لا يساوى صفر) يكون الرقم فردي.

ملحوظة: يمكن كتابة جملة الشرط If في سطر واحد وبدون End If

If (N Mod 2) = 0 Then MsgBox("الرقم زوجي") Else MsgBox ("الرقم فردي")

٣ - التفرع باستخدام جملة Select ...Case

* جملة Case .. Select تستخدم عندما يكون التفرع معتمداً على قيمة متغير واحد وهناك شروط كثيرة، الأمر الذي يوفر العديد من الأكواد ويجعل الكود أكثر سهولة ووضوح.

الصيغة العامة لجملة Select .. Case

Select Case المتغير

Case Value 1 الحالة الاولى

Code 1

Case Value 2 الحالة الثانية

Code 2

Case Value 3 الحالة الثالثة

Code 3

Case Else

Code الكود الذى يتم تنفيذه فى حالة إذا لم تكن قيمة المتغير مساوية لكل القيم السابقة

End Select

- جملة Select Case تستخدم فى حالة وجود شروط عديدة (بدائل عديدة).

- جملة Select Case تتكون من Select Case ثم بعدها المتغير.

- ثم السطر التالى Case وهى تدل على المتغير يليه الشرط.

- ثم السطر التالى الكود المطلوب تنفيذه فى حالة صحة الشرط للحالة الاولى.

- ثم يتم تكرار Case ثم الأوامر التابعة له أى عدد احتمالات أو البدائل.

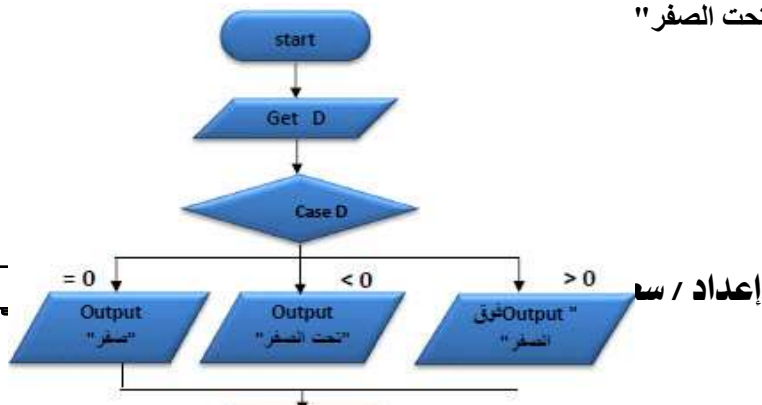
- جملة Case Else يأتى بعدها الشرط الافتراضى ويتم تنفيذ الأوامر التالية له إذا لم تتحقق جميع الشروط أو الحالات السابقة.

- ثم تنتهى جملة Select Case بجملة End Select

مثال (١) المطلوب عند إدخال درجة الحرارة من خلال مربع النص TextBox1 ثم النقر على الزر

"اختيار" يعرض فى Label2 عبارة "فوق الصفر" أو عبارة "تساوى الصفر" أو عبارة "تحت الصفر"

الحل:



```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim degree As Single
    Try
        degree = Me.TextBox1.Text
        Select Case degree
            Case 0
                Me.Label2.Text = "صفر"
            Case Is < 0
                Me.Label2.Text = "تحت الصفر"
            Case Is > 0
                Me.Label2.Text = "فوق الصفر"
        End Select
    Catch ex As Exception
        MsgBox("ادخل عدد")
        Me.TextBox1.Focus()
        Me.TextBox1.Text = ""
    End Try
End Sub

```

```

Private Sub Button1_Click
Dim Degree As Single
Degree = Me.TextBox1.Text
Select Case Degree
    Case 0
        Me.Label2.Text= " صفر "
    Case < 0
        Me.Label2.Text = "تحت الصفر"
    Case > 0
        Me.Label2.Text = "فوق الصفر"
End Select

```

- ١- بداية الاجراء
- ٢- الاعلان عن متغير باسم Degree
- ٣- امر تخصيص
- ٤- تحديد اسم المتغير الذى سيتم عرض حالته
- ٥- الحالة الأولى للمتغير Degree = 0
- ٦- طباعة "تساوى صفر" فى أداة العنوان
- ٧- الحالة الثانية للمتغير Degree < 0
- ٨- طباعة "تحت الصفر" فى أداة العنوان
- ٧- الحالة الثالثة للمتغير Degree > 0
- ٦- طباعة "فوق الصفر" فى أداة العنوان
- ٧- نهاية جملة Select

ملاحظات :

- ١- ترتيب العناصر داخل أداة التحكم ComboBox يبدأ من الصفر حيث أن العنصر الأول له ترتيب (Index = 0) والعنصر الثانى له فى ترتيب (Index = 1) وهكذا.
- ٢- الكود (Me.TextBox1.Focus) يعنى تركيز ووضع مؤشر الكتابة فى أداة صندوق النص.
- ٣- الكود Me.TextBox1.Text = "" يعنى إفراغ محتويات أداة صندوق النص.
- ٤- الكود (MsgBox =) يعنى إظهار صندوق رسالة وبه زر Ok ونص الرسالة

أسئلة على الفصل الثاني : التفرع Branching

س ١: مستعينا بالكود التالي أجب عن الأسئلة

```
If X >= 50 Then
    MsgBox ("ناجح")
End If
```

- ١- يتم إظهار صندوق الرسالة وعليها النص "ناجح" عندما
- ٢- إذا كانت قيمة $X = 50$ فإن ناتج تنفيذ الكود هو
- ٣- إذا كانت قيمة $X = 62$ فإن ناتج تنفيذ الكود هو

س ٢: أجب عن الأسئلة مستعينا بالصيغة العامة لجملته التفرع If... Then.. Else

If Conditional Expression (التعبير الشرطي) Then Code1 Else Code2

- ١- أكتب تعبير شرطي يختبر قيمة المتغير Y إذا كانت أقل من (0)
- ٢- أستبدل Code1 في الصيغة العامة بكود يظهر نص "الرقم سالب" في صندوق رسالة
- ٣- يظهر في الصيغة العامة لجملته If .. Then .. Else أنه إذا تحقق التعبير الشرطي يتم تنفيذ وإذا لم يتحقق التعبير الشرطي يتم تنفيذ

س ٣: أجب عن الأسئلة مستعينا بالشاشة والكود بالجدول :

Private Sub Button1_Click

```
Dim x As Single
x = Me.TextBox1.Text
If x >= 50 Then
    MsgBox ("ناجح")
End If
```

End Sub

- ١- الغرض من البرنامج هو
- ٢- يتم تنفيذ الكود إذا وقع الحد على أداة التحكم
- ٣- نوع المتغير X في الكود هو
- ٤- Me في الكود تشير إلى
- ٥- إذا تم إدخال القيمة (50) في صندوق النص يكون ناتج تنفيذ الكود هو

س ٤: أكمل الجدول التالي بالكود مستعينا بالصيغة العامة للجملته الشرطية If.. Then.. Else

```
If Conditional Expression Then
    Code1
Else
    Code2
End If
```

وذلك لإظهار صندوق رسالة يحمل كلمة "مصر"
إذا كانت قيمة المتغير Country تساوى "مصر"
أو يظهر صندوق رسالة يحمل كلمة "Egypt"

م	بيان	الكود
١	التعبير الشرطى	.....
٢	جواب تحقيق الشرط True	.....
٣	جواب عدم تحقيق الشرط False	.....

س٥: أجب عن الأسئلة التالية مستعينا بالكود التالى :

```
Dim X As Single
X=Me.TextBox1.Text
If X >= 50 Then
    MsgBox ("ناجح")
Else
    MsgBox ("راسب")
End If
```

١- إذا كانت قيمة $X = 76$ فإن ناتج تنفيذ الكود هو

٢- إذا كانت قيمة $X = 49$ فإن ناتج تنفيذ الكود هو

٣- أعد كتابة الكود الخاص بـ Block If ليظهر على سطر واحد فقط

س٦: أجب عن الأسئلة التالية بعد دراسة الكود التالى:

```
Dim N As Long
N=Me.TextBox1.Text
If N Mod 2 = 0 Then
    MsgBox ("الرقم زوجى")
Else
    MsgBox ("الرقم فردى")
End If
```

١- عدل الكود بحيث يظهر النص "الرقم زوجى" فى مربع عنوان Label1 ويظهر النص "الرقم فردى" فى مربع عنوان Label2 بدلاً من صندوق الرسالة.

٢- استبدل نوع المتغير (N) ليصبح Integer

س٧: الكود التالى يستقبل أى رقم فى صندوق نص، ويقوم بتخزينه فى متغير، ثم يختبر قيمته، فإذا كان العدد زوجى يظهر مربع رسالة بذلك، وإذا كان العدد فردى يظهر مربع رسالة بذلك.
- المطلوب أعد كتابة الكود بعد اكتشاف الأخطاء الثلاثة وتصويبها ليكون ناتج تنفيذه صحيحاً.

```
Dim X As Integer
N=Me.TextBox1.Text
If N Mod 2 = 0
    MsgBox ("الرقم زوجى")
Else
    MsgBox ("الرقم فردى")
```

س٧: أجب عن الأسئلة التالية بعد دراسة الكود التالى:

```
Private Sub Button1_Click
Dim Degree As Single
Degree = Me.TextBox1.Text
Select Case Degree
    Case 0
        Me.Label2.Text= " صفر "
    Case < 0
        Me.Label2.Text = "تحت الصفر"
    Case > 0
        Me.Label2.Text = "أفتر الصفر"
```

١- الغرض من الكود

٢- إذا علمت أن $(-3) = \text{Degree}$ يظهر صندوق

الرسالة به النص :

٣- يتم تنفيذ الكود عندما يقع الحدث

على أداة التحكم

٤- نوع المتغير Degree هو

س٨: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة :

١- جملة Case .. Select لا تستخدم فى حالة اتخاذ القرار بناء على نتيجة اختبار أكثر من تعبير شرطى.

٢- جملة If ... Then البسيطة تستخدم فى حالة وجود اختيار واحد فقط.

٣- الخاصية SelectedIndex تستخدم لمعرفة رقم العنصر المحدد فى أداة ListBox .

٤- يتم تنفيذ مجموعة الأوامر (الكود) التى تلى الأمر Else إذا كان جواب الشرط فى جملة True..Else.

٥- استخدام عبارة Case ..Else إجبارى فى جملة Case .. Select

٦- تستخدم معاملات المقارنة مثل > أو < فى تكوين التعبيرات الشرطية.

٧- يفضل استخدام Case ..Select عندما يكون التفرع (اتخاذ القرار) معتمداً على قيمة متغير واحد.

س٩: أ) ما المقصود بالكود التالى ؟

1- M.TextBox1.Text ="مصر"

2- MsgBox("أدخل عدد بين الصفر و ٢٥٥")

3- Me.TextBox1.Text = " "

ب) أكتب الكود اللازم لعمل التالى :

١- تخصيص محتوى الأداة TextBox1 وتخزينها فى المتغير Degree

٢- عرض عبارة "المذاكرة بجد طريق النجاح والتفوق" فى أداة العنوان Label2

س١٠ : حدد كل قيمة ونوعها فى كل من التعبيرات الشرطية التالية :

	التعبير الشرطى	نوع القيمة
1	$A = 5^2 + 2$	.....
2	$A = \text{TextBox1.Text}$	.....
3	$B = A$	.....

س١١: أكمل الكود التالى : لإظهار رسالة (ناجح) فى أداة العنوان Label4 إذا كانت الدرجة

المدخلة Degree فى صندوق النص TextBox1 أكبر من أو تساوى 50 وإظهار رسالة

(راسب) إذا كانت الدرجة المدخلة أقل من 50

```
Dim Degree As Single
Degree = Me.TextBox1.Text
..... Degree ..... Then
Me.Label4. .... = "....."
Else
Me.Label4. .... = "....."
```

الفصل الثالث : الحلقات التكرارية والإجراءات Loops & Procedures

الحلقة التكرارية

* هى تكرار تنفيذ كود محدد عدة مرات.

* يتم تنفيذ التكرار من خلال جملة For ... Next وجملة Do While ... Loop

١- استخدام جملة For ... Next

- تستخدم لتكرار كود معين عدد محدد من المرات (عدد مرات التكرار معروف مسبقاً).

الصيغة العامة لجملة For ... Next

For Variable Counter = Start Value To End Value [Step] Add Value

Code الاوامر المطلوب تكرار تنفيذها

Next [Variables] اختتام التكرار

Variable: اسم المتغير الذى يمثل العداد، ويجب أن يكون نوعه رقمى (صحيح أو عشرى).

Start Value : قيمة بداية العداد أو بداية التكرار وهى قيمة رقمية.

End Value : قيمة نهاية العداد أو نهاية التكرار وهى قيمة رقمية أيضاً.

Add Value : قيمة زيادة العداد أو القيمة التى يزيد بها العداد حتى يصل إلى قيمة النهاية.

Code: عبارة أن أمر أو أكثر المراد تكراره ويكون بين بداية الحلقة التكرارية For ونهايتها Next.

ملاحظات:

- إذا كانت قيمة الزيادة موجب ١ فإنه يمكن الاستغناء عن كتابة Step Add Value باعتبار أن

القيمة الافتراضية لزيادة العداد موجب ١.

- كتابة اسم متغير العداد بجوار Next اختيارية.

- كلمة For تحدد بداية جملة التكرار.

- تلى كلمة For متغير رقمى صحيح أو عشرى ويعمل كعداد Counter ليخزن به عدد مرات التكرار

- ثم يساوى ثم قيمة البداية Start Value ثم إلى To ثم قيمة النهاية End Value

- المتغيرات Start Value , End Value متغيرات رقمية صحيحة أو عشرية يحددها المبرمج.

- يتم تكرار الكود داخل الحلقة التكرارية من قيمة البداية حتى الوصول لقيمة النهاية.

- كلمة Next تحدد نهاية التكرار أو هى جملة نهاية التكرار

- كلمة [Step] وضعت بين قوسين لتدل على أنها اختيارية.

- وضع اسم المتغير [Variable] بعد Next بين قوسين لتدل على أنها اختيارية أيضاً.

مثال: كود التكرار الاعداد من ١٠ حتى ٢٠

Dim I As Integer

For I = 10 To 20

تدريب (١): صمم نافذة النموذج التالية بحيث يظهر صندوق رسالة عليها الأعداد من ١ : ٣ عند الضغط على زر "عرض الأعداد من ١ إلى ٣" كما في الشكل التالي :



كود البرمجة	خريطة التدفق
<pre>Private Sub Button1_Click Dim M As Integer For M = 1 To 3 MsgBox (M) Next End Sub</pre>	<pre> graph TD Start([Start]) --> M1[M=1] M1 --> Decision{M<=3} Decision -- True --> MsgBox[/MsgBox M/] MsgBox --> Mplus[M=M+1] Mplus --> Decision Decision -- False --> End([End]) </pre>

* الجدول التالي يوضح سير خطوات الحل

النتائج	قيمة المتغير (M)	تفسير الكود
-	.	Dim M As Integer الاعلان عن متغير العداد
	القيمة الابتدائية ١	For M = 1 To 3 بداية العداد M من ١ : ٣
١	١	MsgBox (M) جملة التكرار طباعة قيمة M
-	زيادة قيمة M بقيمة الزيادة M=1+1 ومقارنته بقيمة النهاية والنتائج False	Next يعود البرنامج إلى جملة For ويختبر تخطي العداد لقيمة M لقيمة النهاية فإذا كانت قيمة العداد أقل من أو تساوى قيمة النهاية يزيد العداد بقيمة الزيادة.
٢	٢	MsgBox(M) جملة التكرار لتكرار طباعة قيمة M الجديدة
-	زيادة قيمة M حيث تكون M=2+1	Next

نفس الخطوة السابقة	ومقارنته بقيمة النهاية والناتج False	
MsgBox(M) جملته التكرار طباعة قيمة M الجديدة	٣	٣
Next نفس الإجراء السابق	زيادة قيمة M حيث تكون M=3+1 ومقارنته بقيمة النهاية والناتج True	-

تدريب (٢): عدل التدريب السابق بإضافة صندوق نص TextBox1 لكي يتم عرض الأعداد من ١ : ٣ بداخله بدلاً من عرضها في MsgBox وذلك بالنقر على الزر "عرض الأعداد من ١ إلى ٣".



Private Sub Button1_Click

Dim M As Integer

Me. TextBox1.Text = " "

Me.TextBox1.MultiLine = True

For M = 1 To 3

Me. TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & M & vbCrLf

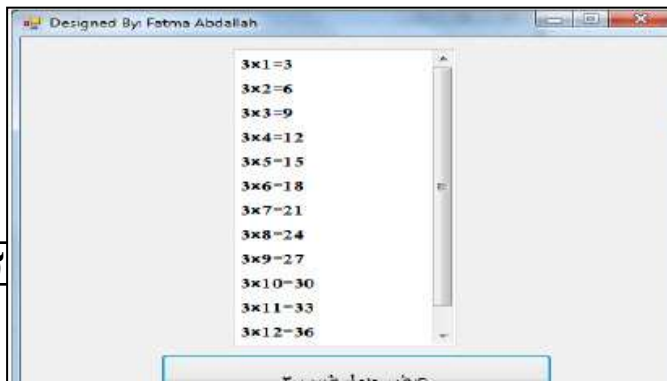
Next M

End Sub

ملحوظة : لتحسين شكل المخرجات وتجنب عرضها بجوار بعضها في مربع النص تم اتباع التالي :

- ١ - يتم استخدام معامل الربط (&) لربط سلسلتين حرفيتين ببعض.
- ٢ - تم استخدام الكود " " Me.TextBox1.Text = "" لمسح محتويات صندوق النص.
- ٣ - تم تغيير الخاصية MultiLine للأداة TextBox1 لتكون True لتسمح بتعدد الأسطر.
- ٤ - تم استخدام الثابت vbCrLf لإضافة رمز مفتاح الإدخال وسطر جديد.
- الثابت الحرفي vbCrLf اختصار لجملته Visual Basic Carriage Return Line Feed

تدريب (٣): مستعينا بالكود السابق قم بتصميم برنامج لعرض جدول ضرب العدد ٣ في صندوق نص



```

Private Sub Button1_Click
Dim M , Product As Integer
Dim Str As String
Me. TextBox1.Text = " "
    For M = 1 To 12
Str = 3 & "× " & M & " = "
Product = 3 * M
        Me. TextBox1.Text = Me. TextBox1.Text & Str & Product & vbCrLf
    Next M
End Sub

```

- ١- تم تعريف متغير باسم Product من النوع الرقمي الصحيح ليخزن به حاصل الضرب $3 \times M$ وذلك مع كل تغيير لقيمة المتغير M
- ٢- تم تعريف متغير باسم Str من النوع الحرفي ليخزن به شكل جملة حاصل الضرب (3×1) ومع كل تغيير لقيمة المتغير M تخزن القيمة الجديدة في المتغير Str.
- * يمكن كتابة الكود السابق بدون الإعلان عن أسماء المتغيرات Str , Product ويكون كالتالي :

```

Private Sub Button1_Click
Dim M As Integer
Me. TextBox1.Text = " "
    For M = 1 To 12
        Me. TextBox1.Text = Me. TextBox1.Text & 3 & "× " & M & " = " & 3 * M & vbCrLf
    Next M
End Sub

```

تدريب (٤): عدل البرنامج في التدريب السابق لعرض جدول الضرب الخاص بأى عدد يتم إدخاله من خلال مربع نص TextBox كما في الشكل التالي :



```

Private Sub Button1_Click
Dim M , Product , Num As Integer
Dim Str As String
Num = Me.TextBox2.Text
Me. TextBox1.Text = " "
    For M = 1 To 12
Str = Num & "× " & M & " = "
Product = Num * M
        Me. TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & Str & Product & vbCrLf
    Next M
End Sub

```

- تم إضافة صندوق نص باسم TextBox2 لثم إدخال رقم الجدول الجديد به.

- تم تعريف متغير رقمي باسم Num ليخزن به رقم الجدول الجديد ويأخذ قيمته من TextBox2

التحكم في البداية والنهاية ومقدار الزيادة في الحلقات التكرارية:

في الأمثلة السابقة كانت قيمة البداية دائماً أصغر من قيمة النهاية لذا كانت زيادة العداد قيمة موجبة، كما أنها كانت قيمة الزيادة الافتراضية (موجب واحد) ولكن يمكننا تحديد قيم زيادة أخرى بعد Step فقد تكون قيمة رقمية صحيحة أو عشرية موجبة أو سالبة والجدول التالي يوضح حالات مختلفة لذلك

المثال	الكود
لعرض الأعداد الفردية من ١ إلى ١٠	For I = 1 to 10 step 2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next
لعرض الأعداد الزوجية من ٢ إلى ١٠	For I = 2 to 10 step 2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next
لعرض الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ من ٣ إلى ٢٠	For I = 3 to 20 step 3 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next
لعرض الأعداد الزوجية مرتبة تنازلياً من ١٠ إلى ١	For I = 10 to 1 step -2 Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next
لعرض الأعداد من ١,٥	For I = 1.5 to 0.5 step -0.05

Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	إلى ٥,٥ بتناقص ٥,٥ في كل مرة
For I = 1 to B step C Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf Next	لعرض الأعداد من ١ إلى B بمعدل زيادة قيمتها C

٢- استخدام جملة Do While Loop

* تستخدم في تكرار كود معين لعدد من المرات الغير معروف نهايته مسبقاً وإنما بناءً على شرط معين لذلك فهي مفيدة في حالة عدم معرفة عدد مرات التكرار بشكل قاطع.

* تستخدم لتكرار تنفيذ كود محدد عدد مرات غير معرف بناءً على شرط معين.

* تستخدم لتكرار تنفيذ كود محدد عدد مرات غير معروف طالما أن شرط تنفيذ التكرار صحيحاً.

مثال: تكرار كتابة أسماء الطلاب في مربع النص TextBox والخروج من التكرار عند كتابة اسم معين أو كلمة معينة End مثلاً.

* يستمر تكرار الأوامر في جملة التكرار Do While ..Loop طالما كان قيمة شرط التكرار صحيحاً True ويتوقف تكرار الأوامر عندما تصبح قيمة شرط التكرار خاطئاً False .

الصيغة العامة لجملة Do .. While.. Loop

شرط التكرار → (تعبير شرطي) Conditional Expression Do While

Code → الأوامر المطلوب تكرار تنفيذها

Loop → نهاية جملة التكرار

تدريب (٥) : صمم نافذة المشروع كما هو موضح في نافذة النموذج وذلك لاستقبال عدد موجب،

وبالضغط على زر "أعداد فردية" تظهر الأعداد الفردية مرتبة تصاعدياً من ١ حتى الرقم الذي تم إدخاله، وبالضغط على زر "أعداد زوجية" تظهر الأعداد الزوجية مرتبة تصاعدياً من ١ حتى الرقم

الذي تم إدخاله في صندوق القائمة.

باستخدام جملة Do While ...Loop	باستخدام جملة For Next
Dim N , I As Integer N = Me.TextBox1.Text Me.TextBox1.Items.Clear ()	Dim N , I As Integer N = Me.TextBox1.Text Me.TextBox1.Items.Clear ()

<pre> I = 1 Do While I <= N Me. ListBox1.Items.Add (I) I = I + 2 Next </pre>	<pre> For I = 1 To N Step 2 Me. ListBox1.Items.Add (I) Next </pre>
---	--

ملاحظات:

١- تم حذف محتويات أداة ListBox1 بالكود:- `ListBox1.Items.Clear ()`

٢- تم إضافة قيمة (I) إلى أداة ListBox1 بالكود `ListBox1.Items.Add (I)`

٣- يمكن كتابة الكود الخاص بالأعداد الزوجية بنفس الطريقة مع تعديل قيمة $I = 2$

تدريب (٦) : صمم نافذة البرنامج بحيث يستقبل عدد موجب، فيعرض مجموع الأعداد الفردية في الأداة Label3 حتى الرقم الذي تم إدخاله عند الضغط على زر "مجموع الأعداد الفردية" في الأداة Label3 ويعرض مجموع الأعداد الزوجية في الأداة Label3 حتى الرقم الذي تم إدخاله عند الضغط على زر "مجموع الأعداد الزوجية" في الأداة Label3 كما في الشكل.

باستخدام جملة Do While ...Loop	باستخدام جملة For Next
<pre> Dim N , I , Sum As Integer N = Me.TextBox1.Text I = 1 Do While I <= N I = I + 2 Next Me. Lebel3.Text= Sum </pre>	<pre> Dim N , I , Sum As Integer N = Me.TextBox1.Text For I = 1 To N Step 2 Sum = Sum + I Next Me. Lebel3.Text= Sum </pre>

الطريقة الثانية

```

Dim N, i, sum As Integer
N = TextBox1.Text

i = 1
Do While i <= N
    sum = sum + i
    i = i + 2
Loop

```

الطريقة الأولى

```

Dim N, i, sum As Integer
N = TextBox1.Text

For i = 1 To N Step 2
    sum = sum + i
Next

```

الإجراءات Proceduresالاجراء Procedures :

- * هو مجموعة من الأوامر والتعليمات Code وله اسم معين، عند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات.
- * مجموعة من الأوامر والتعليمات تحت اسم ما، يمكن استدعاؤه بهذا الاسم، ليتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات، ونلجأ لإنشاء Sub إذا كان لدينا مجموعة من الأوامر يتكرر استخدامها فى أكثر من موضع داخل التصنيف.
- * عند إضافة نموذج Form جديد ينشأ تصنيف Class جديد باسم Form1 فى هذا التصنيف يتم الاعلان عن اجراءات الاحداث Event Procedures والمتغيرات Variables والثوابت Constants والجمل Block على نطاق الاجراء أو على نطاق التصنيف.

الاعلان عن الاجراء:

- ١- يتم الإعلان عن الإجراء مرة واحدة، ويستدعى أى عدد من المرات.
- ٢- يتم الإعلان عن الإجراء لعدم تكرار كتابة نفس الكود أكثر من مرة.
- ٣- يمكن استدعاء الإجراء باسمه فى أى موضع داخل التصنيف.

أنواع الاجراءات فى لغة الفيجوال بيزيك

- ١- الاجراء Sub وهو اجراء لا يعود بقيمة.
- ٢- الاجراء Function وهو اجراء يعود بقيمة.

أولاً : الاعلان عن الاجراء Sub

- يتم الاعلان عن الاجراء Sub فى الحالات التالية :
- ١- وجود كود معين سيتم تكرار كتابته فى أكثر من مكان داخل التصنيف Class .
- ٢- لتنظيم كتابة الكود وسهولة قراءته وفهمه وتعديله.

الصيغة العامة للإعلان عن الاجراء Sub

Sub Name	الوسائط (Parameters) اسم الإجراء
Code	الأوامر والتعليمات المطلوب تنفيذها
End Sub	نهاية الاجراء

- ١- يبدأ الاجراء بكلمة Sub
- ٢- ثم Name اسم الاجراء الذى سوف يستدعى من خلاله.

٣- الوسائط Parameters وهي القيم التي سيتم استخدامها في الكود عند استدعاء الإجراء.

٤- الوسائط Parameters يمكن أن تكون قيم مجردة أو متغيرات أو ثوابت أو دوال.

٤- ال Code هي مجموعة الاوامر والتعليمات التي سيتم تخزينها داخل الاجراء.

٥- End Sub هي جملة نهاية الاجراء.

٦- يمكن استدعاء الاجراء أى عدد من المرات وفى كل مرة يمكن تغيير الوسائط.

تدريب : الإعلان عن الإجراء Sub باسم ShowOddOrEven واستدعاه لعرض الأرقام الفردية

عند الضغط على Button1 وعرض الأرقام الفردية عند الضغط على Button2.

١- الإعلان عن الإجراء باسم ShowOddOrEven والإعلان عن الوسائط Parameter

```
Sub ShowOddOrEven(ByVal Start As Integer)
    Dim i As Integer
    Label1.Text = ""
    For i = Start To 10 Step 2
        Label1.Text = Label1.Text & " " & i
    Next
End Sub
```

الإعلان عن Parameter

استخدام هذا Parameter

٢- استدعاء الإجراء مع تغيير ال Argument للأرقام الفردية ١ والأرقام الزوجية ٢

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    'عرض الأعداد الفردية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(1)
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
    'عرض الأعداد زوجية من 1 إلى 10
    ShowOddOrEven(2)
End Sub
```

تحديد قيمة Argument

البرنامج بالكامل :

Public Class Form1

Dim Total As Integer

Sub ShowOddOrEven (ByVal Start As Integer)

Dim I As Integer

Label1.Text = " "

For I = Start To 10 Step 2

Label1.Text= Label1.Text & " " & I

Next

End Sub

End Class

Private Sub Button1_Click



```

ShowOddOrEven ( 1 )
End Sub
Private Sub Button1_Click
    ShowOddOrEven ( 2 )
End Sub

```

ثانياً : الاعلان عن الدالة Function

* هى مجموعة من الأوامر والتعليمات Code تحت اسم معين، يفضل أن يكون اسم دالة معبراً عن وظيفتها، ويتم تطبيقها على مدخلات أو وسائط وتعود بقيمة.

* يتم الاعلان عن الدالة Function فى حالة وجود كود سينتج منه قيمة نريد إخراجها للمستخدم أو لاستخدامها فى البرنامج مثال محيط الدائرة، مساحة المربع، الضريبة المستحقة، صافى الأجر.

الصيغة العامة للإعلان عن الدالة Function

Function Name (الوسائط Parameters)	نوع البيان As
Code	الأوامر المطلوب تنفيذها
Return Value	القيمة الراجعة
End Function	نهاية الدالة

- ١- تبدأ الدالة بكلمة Function
 - ٢- ثم Name اسم الدالة الذى سوف تستدعى من خلاله.
 - ٣- ثم Parameters وهى وسائط التى سوف تستخدم فى الكود.
 - ٤- نوع البيان Data Type وهو تحديد نوع بيان القيمة الراجعة من الدالة.
 - ٥- ال Code هى الأوامر والتعليمات التى ستنفذ عند استدعاء الدالة.
 - ٦- استرجاع قيمة الدالة باستخدام Return
 - ٧- القيمة Value تشير إلى اسم المتغير الذى يحمل القيمة الراجعة من الدالة.
 - ٨- سطر نهاية الدالة End Function
- * الدوال لا يمكن تخصيص قيم لها.
- * الدوال يتم استدعاؤها فينتج قيمة تخزن بها ومن ثم يمكن استخدام هذه القيمة.
- * الدوال يفضل تسميتها بأسماء تدل على وظيفة الدالة.
- تدريب:** قم بإعداد مشروع يحتوى على نافذة Form التالية لحساب مجموع رقمين.
- ١- قم بتصميم الواجهة التالية باستخدام أدوات التحكم



٢- افتح نافذة الكود بالضغط على F7 من لوحة المفاتيح واكتب الكود التالي :

```
Public Class Form1
Function Sum (ByVal First As Single, ByVal Second As Single) As Single
    Dim Total As Single
    Total = First + Second
Return Total
End Class
```

- تم الاعلان عن الدالة Sum من النوع Single بحيث تستقبل قيمتين First , Second.

- وتم الإعلان عن متغير Total من النوع Single وخصص له ناتج جمع القيمتين First , Second لإرجاع القيمة Total باستخدام Return .

٣- يتم إنشاء إجراء الحدث Button1_Click وكتابة الكود التالي :

```
Private Sub Button1_Click
    Dim X As Single = TextBox1.Text
    Dim Y As Single = TextBox2.Text
    Label4.Text= Sum ( X , Y)
End Sub
```

* تم الاعلان عن المتغيرين X, Y وتخصيص مدخلات المستخدم لكل منهما في صناديق النص TextBox ولعرض ناتج الجمع تم تخصيص قيمة الدالة Sum للخاصية Text الخاصة بأداة التحكم Label4 بعد استقبال القيمتين X,Y.

لاحظ الآتي:

* المتغيرات Variables يمكن تخصيص قيمة لها اثناء الاعلان عنها في وضع التصميم أو اثناء تشغيل البرنامج واستخدام القيم المخزنة بها.

* الثوابت Constants يمكن تخصيص قيمة لها اثناء الاعلان عنها في نمط التصميم فقط واستخدامها القيم المخزنة بها.

* الدوال Function لا يمكن تخصيص قيم لها ولكن تستدعي الدالة باسمها فينتج قيمة تخزن بها ويمكن استخدام القيم المخزنة بها.

- * وسيط الإجراءات Procedures يمكن أن يكون قيمة مجردة أو متغير أو ثابت أو دالة.
- * جميع الدوال Function تستخدم في الطرف الأيمن من معادلة التخصيص للحصول على نتائجها.
- * الإجراءات Sub لا تستخدم في جملة تخصيص نهائياً.
- * إجراء الحدث Event Procedure هو إجراء من النوع Sub.

أسئلة على الفصل الثالث التكرار والإجراءات Loops & Procedures

س ١: أجب عن الأسئلة مستعيناً بالكود التالي :

```
Private Sub Button1_Click
    Dim M As Integer
    For M = 1 to 3
        MsgBox (M)
    Next
End Sub
```

- ١- يتم تنفيذ الكود عندما يتم الضغط على على أداة التحكم
- ٢- تم استخدام الأمر Dim للإعلان عن (متغير - ثابت) من نوع
- ٣- اسم المتغير المستخدم في الحلقة التكرارية هو
- ٤- قيمة بداية الحلقة التكرارية وقيمة النهاية وقيمة الزيادة
- ٥- يتوقف تنفيذ الحلقة التكرارية عندما تصل قيمة المتغير M إلى
- ٦- الكود الذي يتم تكراره هو

س ٢: أجب عن الأسئلة مستعيناً بالكود التالي :

```
Private Sub Button1_Click
    Dim M As Integer
    Me.Label1.Text = " "
    For M = 2 to 9 Step 2
        Me.Label1.Text=Me.Label1.Text & M
    Next M
    .....
    MsgBox("انتهى البرنامج")
End Sub
```

- ١- الغرض من الكود
- ٢- يتم تنفيذ الكود عندما يقع الحدث على أداة التحكم
- ٣- للإعلان عن المتغير (M) تم استخدام الأمر
- ٤- جملة التكرار المستخدمة هي
- ٥- الكود المراد تكراره هو
- ٦- الغرض من استخدام معامل الربط في الجملة :

Me.Label1.Text=Me.Label1.Text & M

هو

٧- أكتب مكان النقط جملة الكود اللازمة لإظهار القيمة النهائية للمتغير (M) بعد تنفيذ الحلقة التكرارية في مربع صندوق رسالة

س٣: ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام كل جملة مستعينا بالكود التالي:

```
Private Sub Button1_Click
    Dim N , Product As Integer
    Dim Str As String
    Me.TextBox1.Text = " "
    For N = 1 to 12
        Str = 3 & "x" & N & "="
        Product = 4 * N
        Me. TextBox.Text = Me. TextBox.Text & Str & Product & vbCrLf
    Next N
End Sub
```

١- الغرض من هذا الكود هو

٢- الغرض من الكود Dim Str As String الاعلان عن متغير حرفي باسم Str ()

٣- الغرض من الكود Product = 3 * N هو تخصيص ناتج ضرب الرقم ٣ في المتغير N للمتغير

Product ()

٤- الغرض من الكود Product = 3*N تخصيص ناتج ضرب الرقم ٣ في المتغير Product

N للمتغير ()

٥- الغرض من الكود التالي:

```
Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & Str & Product & vbCrLf
```

هو وضع قيمة المتغير النصي Str وناتج المتغير Product كقيمة للخاصية Text لصندوق النص

textBox1 ()

٦- الغرض من جزء الكود vbCrLf هو الانتقال إلى سطر جديد ()

س٤: الكود التالي لطباعة جدول الأعداد للعدد (٤) من (١) إلى (١٢)

المطلوب: عدل الكود التالي بحيث يطبع جدول الأعداد للعدد (٧) بحيث يكون الناتج في صندوق نص.

```
Private Sub Button1_Click
    Dim N , Product As Integer
    Dim Str As String
    Me.TextBox1.Text = " "
    For N = 1 to 12
        Str = 4 & "x" & N & "="
        Product = 4 * N
        Me. TextBox.Text = Me. TextBox.Text & Str & Product & vbCrLf
    Next N
End Sub
```

س ٥: الكود التالي لطباعة جدول الأعداد للعدد (٩) من (١) إلى (١٠)

المطلوب: صوب الأخطاء الأربعة بالكود حتى نحصل على نتيجة تشغيل صحيحة للكود

```
Private Sub Button1_Click
    Dim N , Product As String
    Dim Str As String
    Me.TextBox1.Text = " "
    For N = 1 to 12 Step -1
        Str = 9 & "×" & N & "="
        Product = 9 + N
        Me. TextBox.Text = Me. TextBox.Text & Str & Product & vbCrLf
    Next Str
End Sub
```

No	الكود الخطأ	الكود بعد التصويب
1
2
3
4

س ٦: الجدول التالي يحتوى على الكود ونافذة النموذج الخاصة بتشغيل الكود لطباعة جدول الضرب

لأى عدد من (١) إلى (١٢)

المطلوب: أكمل مكان النقط للكود بالجدول لنحصل على ناتج صحيح بعد تشغيل البرنامج.

```
Private Sub Button1_Click
    Dim M , Product , Num As Integer
    Dim Str As String
    Num = Me.TextBox1.Text
    Me.TextBox1.Text = " "
    For M = 1 to 12
        ..... = Num & "×" & N & "="
        Product = Num * .....
        Me. TextBox.Text = Me. TextBox.Text
        & Str & Product & vbCrLf
    Next M
End Sub
```

س٧: أجب عن الأسئلة مستعيناً بالكود التالي :

```
For I = 1 To B Step C
    Me.TextBox1.Text = Me.TextBox1.Text & I & vbCrLf
Next
```

- ١- الغرض من الكود هو
- ٢- اسم متغير العداد هو
- ٣- تبدأ الحلقة التكرارية بالقيمة
- ٤- تنتهي الحلقة التكرارية عند القيمة
- ٥- قيمة الزيادة في العداد
- ٦- الغرض من vbCrLf هو

س٨: الكود التالي يستخدم في إدخال عدد موجب، وعند الضغط على زر "أعداد فردية" يطبع الأعداد الفردية من (١) حتى العدد الموجب الذي تم إدخاله، وإذا تم الضغط على "أعداد زوجية" يطبع الأعداد الزوجية من (٢) حتى العدد الموجب الذي تم إدخاله في صندوق النص.

```
Private Sub Button1_Click
    Dim N , I As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    ListBox1.Items.Clear ( )
    I = 1
    Do While I <= N
        ListBox1.Items.Add ( I )
        I = I + 2
    Loop
```

- ١- جملة التكرار في البرنامج هي
- ٢- الغرض من الكود (I = I + 2) في السطر قبل الأخير هو
- ٣- الغرض من Loop هو
- ٤- حدد الاختيار الصحيح لتحديد طبيعة كل جزء من مكونات سطر الكود التالي :

ListBox1.Items.Clear ()

(وسيلة - خاصية) Clear (ثابت - خاصية) Items (أداة تحكم - متغير) ListBox1

س٩: الغرض من الكود التالي إدخال عدد موجب فيظهر مجموع الأعداد الفردية في صندوق النص

```
Private Sub Button1_Click
    Dim N , I , Sum As Integer
    N = Me.TextBox1.Text
    I = 1
    Do While I <= N
        Sum = Sum + I
        I = I + 2
    Loop
```

س ١٠ : أكمل مستعيناً بالكود التالي

```
Sub ShowOddOrEven (ByVal Start As Integer)
    Dim I As Integer
    Label1.Text = " "
    For I = Start To 10 Step 2
        Label1.Text= Label1.Text & " " & I
    Next
End Sub
```

- ١- اسم الإجراء هو
- ٢- تم الإعلان عن Parameter باسم ونوعه
- ٣- الحلقة التكرارية تبدأ من القيمة
- ٤- قيمة الزيادة في الحلقة التكرارية تساوى
- ٥- عند استدعاء الإجراء لتنفيذ الكود بدء من القيمة

س ١١ : أكمل التالي مستعيناً بالكود التالي

```
Function XXX (ByVal As Integer, ByVal ZZZ As Integer) As Single
    Code
    Return RRR
End Function
```

- ١- اسم الدالة هو
- ٢- نوع البيان الخاص بالقيمة الراجعة من الدالة
- ٣- الوسائط Parameters التي سوف تستخدم في الكود
- ٤- القيمة الراجعة من الدالة هي

س ١٢ : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

- ١- الإجراء Procedure عبارة عن مجموعة من أوامر وتعليمات يتم تكرارها عدد محدد من المرات. ()
- ٢- الإجراء Procedure عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات تحت اسم معين، وعند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات. ()
- ٣- الغرض من استخدام الإجراءات Procedures هو تكرار كتابة كود معين عدة مرات في البرنامج ()

٤- عندما يكون لدينا كود معين نرغب فى تكراره فى أكثر من موضع داخل التصنيف نستخدم الدالة

() Function

٥- مجموعة الأوامر والتعليمات التى يتم وضعها تحت اسم، وعند تنفيذها تعود بقيمة نطلق عليها

() Procedure إجراء

٦- مجموعة الأوامر والتعليمات التى يتم وضعها تحت اسم، وعند تنفيذها تعود بقيمة نطلق عليها دالة

() Function

٧- عندما يكون لدينا كود معين نرغب فى تكراره فى أكثر من موضع داخل التصنيف نستخدم إجراء

() Procedure

٨- نستخدم وسائط Parameters لاستقبال قيم من خارج الإجراء عند استدعاء الإجراء ()

٩- عند استدعاء إجراء باسم Taxes (0.05) فإن القيمة بين القوسين يطلق عليها معاملات

() Argument

١٠- عند استدعاء إجراء باسم Taxes (0.05) فإن Taxes يطلق عليها Argument ()

١١- الإعلان عن دالة يبدأ بـ Sub وينتهى بـ End Sub ()

١٢- الإعلان عن دالة يبدأ بـ Function وينتهى بـ End Function ()

١٣- نلجأ لاستخدام الدالة Function إذا كان لدينا كود سينتج عنه قيمة نحتاجها ()

١٤- نلجأ لاستخدام الإجراء Procedure إذا كان لدينا كود سينتج عنه قيمة نحتاجها ()

١٥- الدالة عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات باسم معين يمكن أن تأخذ وسائط

() Parameters وتعود بقيمة راجعة Value

١٦- الدالة عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات باسم معين يمكن أن تأخذ وسائط Values

() Parameters وتعود بقيمة راجعة

١٧- يؤخذ على لغة V.B.Net أنها سمحت للمبرمج الإعلان عن دوال وإجراءات أخرى يعدها

() المبرمج بنفسه

١٨- باستعمال المعامل الحسابى Mod فى التعبير (10 Mod 3) يكون الناتج ١ ()

١٩- كلمة Me من الكلمات المحجوزة وتشير إلى النموذج الحالى ()

٢٠- العلامة & تستخدم كمعامل لجملته التخصيص ()

س١٣: أكتب المفهوم العلمى لكل مما يأتى :

١- دالة تستخدم لتركيز مؤشر الفأرة داخل صندوق النص، وحياسة الانتباه .

٢- متغير رقمى يستخدم لحساب عدد مرات التكرار.

٣- جملة التكرار التى تستخدم فى حالة معرفة عدد مرات التكرار مسبقاً.

٤- أوامر تتحكم فى تنفيذ أمر أو أكثر مرة أو أكثر إلى أن يتحقق شرط معين.

٥- خاصية تستخدم لمعرفة رقم العنصر المحدد داخل أداة ListBox.

٦- عبارة عن مجموعة أوامر وتعليمات تستدعى فينتج عنها قيمة.

- ٧- كلمة محجوزة فى لغة V.B.Net تستخدم لإنشاء سطر جديد.
- ٨- جزء من كود البرمجة يكون ناتجه صواب أو خطأ بناء على قيمة خاصية أو متغير أو بيان آخر.
- ٩- جملة تكرار تستخدم لتكرار كود معين عدد غير معروف مسبقا من المرات ويتوقف التكرار عندما يصبح الشرط خطأ.
- ١٠- جملة تستخدم فى إعلان الثوابت فى لغة V.B.Net

الفصل الرابع : التعدى الإلكتروني Cyber Bullying

* تعد اخلاقيات التعامل مع الانترنت مع كافة وسائل المعلومات والاتصالات من الموضوعات التى تهتم الأفراد والمجتمعات وهناك جوانب إيجابية وأخرى سلبية من خلال التعامل مع الانترنت.

أولاً: الجوانب الإيجابية للإنترنت

- ١- التعلم
- ٢- التثقيف
- ٣- التسلية
- ٤- التواصل والتحاور

ثانياً: الجوانب السلبية للإنترنت

- ١- الحصول على معلومات خطأ.
- ٢- نفع فريسة لبعض المعتدين عبر وسائط الاتصال الإلكترونية.
- ٣- انتهاك الخصوصية.
- ٤- انتحال الشخصية.
- ٥- سرقة حاسبنا على مواقع التواصل الاجتماعى Face book أو البريد الإلكتروني E-Mail
- ٦- تعرض جهازنا لمخاطر الإصابة بالفيروسات أو برامج التجسس أو برامج القرصنة.

تعريف التعدى الإلكتروني

هو عبارة عن سلوك عدوانى متعمد من شخص لآخر عبر وسائل الاتصال الالكترونية.

أولاً: أشكال التعدى الإلكتروني

- ١- التحرش
- ٢- المضايقة
- ٣- الإحراج
- ٤- التخويف
- ٥- التهديد
- ٦- الابتزاز

ثانيا: الوسائط الالكترونية

هى عبارة عن التقنيات التى يستخدمها المعتدى الإلكتروني وهى كثيرة ومنها ما يلى :-

- ١- البريد الإلكتروني Email
- ٢- المنتديات الإلكترونية Forums
- ٣- الرسائل الفورية Instant Message
- ٤- المدونات الإلكترونية Blogger
- ٥- مواقع التواصل الاجتماعى Face book

ثالثاً: أشكال التعدى الإلكتروني

- ١- **التخفى الإلكتروني** Anonymity
عبارة عن استخدام أسماء مستعارة تخفى شخصية المتعدى الإلكتروني بغرض عدم كشف أمره والإفلات من العقاب.
- ٢- **المضايقات الإلكترونية** Harassment
عبارة عن رسائل عدائية موجهة ضد شخص أو أكثر.
- ٣- **الملاحقة الإلكترونية** Cyber Stalking
هى شكل من أشكال المضايقات الإلكترونية لكن بشكل متكرر حيث يتتبع المعتدى شخص معين فى كافة الوسائط الإلكترونية ويلاحقه.
- ٤- **السب والقذف الإلكتروني** Flaming
عبارة عن نشر كلمات عدائية ومبتذلة ضد شخص أو أكثر من خلال أحد وسائط الاتصال الإلكترونية.
- ٥- **التشهير الإلكتروني** Outing
عبارة عن نشر معلومات عن شخص محدد أو أكثر بشكل مسيء.
- ٦- **الاستثناء الإلكتروني** Exclusion
عبارة عن تجاهل شخص أو أكثر من خلال وسائط إلكترونية.
- ٧- **التهديد الإلكتروني** Cyber threats
عبارة عن إرسال رسائل إلكترونية تحمل تهديد أو وعيد لشخص أو أكثر.

رابعاً: كيف تحمى نفسك من التعدى الإلكتروني

- ١- لا تشارك أحداً بكلمة السر.
- ٢- إعداد كلمة مرور يصعب استنتاجها.
- ٣- عدم نشر أى بيانات خاصة.
- ٤- تجنب حذف رسائل التعدى.
- ٥- عدم مقابلة أحد تعرفت عليه من خلال الإنترنت.
- ٦- حاذر من إرسال رسائل إلكترونية وأنت غاضب.
- ٧- إطلاع ولى الأمر بمن يضايقك عند استخدام الإنترنت.
- ٨- إنزال البرامج من الإنترنت يكون تحت إشراف معلمك أو ولى أمرك.

مواقف حياتية توضح أهمية الالتزام بقواعد الاستخدام الآمن للإنترنت

١- قال عمرو لياسين أريد أن أرسل لصديق ليس عندي حساب بريد إلكترونى هل من الممكن أن تعطينى اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصين بك حتى أتمكن من إرسال هذه الرسالة.

* فى رأيك ماذا تفعل ؟

الإجابة : لا تشارك أحد كلمة السر.

٢- قام عمرو بإنشاء حساب بريد إلكترونى خاص به فحاولت ياسمين استنتاج كلمة المرور بأن كتبت اسمه ثم سنة ميلاده ففتح الحساب.

* فى رأيك ما الخطأ الذى وقع فيع عمرو ؟ وكيف يتجنب ذلك؟

الإجابة : اختار كلمة سر يسهل استنتاجها، ولتجنب ذلك عليه اختيار كلمة ذات درجة صعوبة عالية تحتوى على أرقام وحروف وعلامات خاصة، وأكثر من ٨ حروف، مع تغييرها كل فترة.

٣- قام رامى بالاشتراك فى أحد مواقع التواصل الاجتماعى Face Book وقام بنشر معلومات تخص أسرته مستعرضاً صورته الأسرة وأنشطتهم اليومية، فقام لص بالاستفادة من تلك المعلومات وتمكن من سرقتهم؟

* فى رأيك ماذا كان يجب أن يفعل؟ وهل هناك مخاطر أخرى يمكن أن يتعرض لها جراء هذا التصرف؟

الإجابة : عدم نشر أى بيانات خاصة، نعم مثل : التعرض للتشهير أو الابتزاز أو انتحال الشخصية نتيجة وقوع صور العائلة فى يد أشخاص غير مسنولة.

٤- اشتكى أحد الطلاب لمعلمه أن زميله سبه فى رسالة بريد إلكترونى، فطلب المعلم منه الاطلاع على هذه الرسالة، فأجابه الطالب أنه قد حذف الرسالة، فقال له المعلم : ضيعت دليل الإدانة.

* فى رأيك ماذا كان يجب أن يفعل ؟

الإجابة : تجنب حذف رسائل التعدى.

٥- قال عمرو لوالده لقد تعرفت على شخص فى إحدى غرف المحادثة ويود أن يقابلنى.

* فى رأيك ماذا كان رد والده ؟

الإجابة : حذره بشدة ومنعه من مقابلة غرباء، أو مقابلة من تعرف عليهم عبر الإنترنت.

٦- حدثت مشادة كبيرة فى حوار بين عمرو وياسمين عبر أحد مواقع التواصل الاجتماعى أو غرف المحادثة، فغضب عمرو غضباً شديداً وبعث برسالة تهديد ووعيد لياسمين.

* ما رأيك فى تصرف عمرو؟

الإجابة : تصرف متسرع، وكان عليه اتباع قواعد الاستخدام الآمن للإنترنت "حاذر من إرسال رسالة إلكترونية وأنت غاضب".

٧- يستخدم عمرو الإنترنت فى عمل بعض الأنشطة المدرسية بالتعاون مع زملائه، ولاحظ أنه كلما استخدم الإنترنت تصله رسالة فورية فى برنامج محادثة chat مسينة له، ففكر عمرو فى الابتعاد عن استخدام الإنترنت لتجنب الإساءة ودفاعاً عن نفسه.

* ما رأيك فى تصرف عمرو ؟

الإجابة : تصرف سلبى، وكان عليه أن يلجأ لطلب المساعدة من والده أو أخيه الأكبر أو معلم الكمبيوتر لمساعدته فى مواجهة الإساءة بالإيجابية.

٨- اعتادت ياسمين على إنزال أى برامج من جميع المواقع التى تزورها على الإنترنت، فتسبب ذلك فى إصابة الكمبيوتر بالفيروسات وبرامج التجسس.

* هل توافق على إنزال أى برامج غير معروفة من الإنترنت ؟

الإجابة : لا، بل ينبغى التأكد من هذه البرامج ومصدرها ومراعاة حقوق الملكية الفكرية لهذه البرامج، واستشارة أهل الخبرة من زملاء وولى الأمر ومعلم الكمبيوتر.

أسئلة على الفصل الرابع : التعدى الإلكتروني Cyber Bullying

س ١: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ فيما يلى :-

- ١- التعدى الإلكتروني عبارة عن سلوك عدوانى متعمد، باستخدام الوسائط الإلكترونية للتحرش أو المضايقة أو إخراج أو تخويف أو تهديد الآخرين. ()
- ٢- التعدى الإلكتروني يتم من خلال وسائط إلكترونية مثل مواقع التواصل الاجتماعى. ()
- ٣- التخفى الإلكتروني يعتبر صورة من صور التعدى الإلكتروني. ()
- ٤- التحرش والتهديد من أهم الوسائط الإلكترونية المستخدمة فى التعدى الإلكتروني. ()
- ٥- المضايقة والابتزاز من أشكال التعدى الإلكتروني. ()
- ٦- سرقة حساب شخص فى مواقع التواصل الاجتماعى أو بريده الإلكتروني أحد المخاطر التى يمكن أن نتعرض لها عبر وسائط التواصل الإلكتروني. ()
- ٧- مواقع التواصل الاجتماعى تساعد فى التعرف على أشخاص جدد يفضل مقابلتهم لتطوير العلاقات الاجتماعية. ()
- ٨- تمشياً مع قواعد الاستخدام الآمن يفضل أن تضع كلمة مرور سهلة للبريد الإلكتروني الخاص بك حتى تستطيع تذكرها. ()
- ٩- الاستثناء الإلكتروني يعنى تتبع شخص معين فى كافة وسائل التواصل الإلكترونية. ()
- ١٠- الملاحقة الإلكترونية يقصد بها إرسال رسائل إلكترونية تحمل تهديد لشخص أو أكثر. ()

م	الموقف	رأيك فى ضوء قواعد الاستخدام الآمن
١	وضع كلمة مرور سهلة الاستنتاج	.....
٢	نشر شخص لأسمه الحقيقى وعنوانه ورقم تليفونه عبر الوسائط الإلكترونية	.....
٣	إنزال أى برامج تتاح لك على الإنترنت	.....
٤	الرد السريع الغاضب على تعدى قد تتعرض له عبر الإنترنت	.....
٥	حذف جميع الرسائل التى تم تهديدك بها فى مواقع التواصل الاجتماعى أو البريد الإلكتروني	.....

س ٣: مواقف حياتيه

- ١- اشترك أحد الأشخاص فى أحد مواقع التواصل الاجتماعى، وكلما راسل أحد الأعضاء أو حاول إجراء محادثة فورية لاحظ عدم الرد عليه.

- يعتبر ما حدث شكل من أشكال ويسمى
- ماذا تفعل لمواجهة ذلك التصرف
- ٢- اشتركت في أحد مواقع التواصل الاجتماعي وفوجئت بتهكم أحد الأشخاص على مصر والحديث عن رموزها بشكل غير لائق.
- حدد (٤) أربعة تصرفات إيجابية يمكن من خلالها الرد عليه
- ١- ٢- ٣- ٤-

الاختبار الأول

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

- ١- الإلكتروني عبارة عن تجاهل شخص أو أكثر من خلال وسائط إلكترونية.
(التشهير - التهديد - الملاحقة - الاستثناء)
- ٢- هو مجموعة من الأوامر والتعليمات تحت اسم ما عند استدعاء هذا الاسم يتم تنفيذ هذه الأوامر والتعليمات.
(Else - End - Procedure - Class)
- ٣- ينفذ الكود الذى يلي Else فى جملة If عندما يكون ناتج التعبير الشرطى
(Then - False - Next - True)
- ٤- تستخدم جملة للإعلان عن المتغيرات.
(Dim - Constant - For - False)
- ٥- هى مفيدة فى حالة عدم معرفة عدد مرات التكرار بشكل قاطع.
(Do While ... Loop - Select .. Case - For ... Next)

السؤال الثانى : صحح ما تحته خط فى العبارات التالية

- ١- ناتج تنفيذ العملية الحسابية $2 * (3 + 6)$ هو ١٦
- ٢- الثوابت لا يمكن تخصيص قيم لها إنما تستدعى فنتج قيمة تخزن بها ثم يمكنك استخدام هذه القيمة المخزنة.
- ٤- الخاصية التى تشير إلى العنصر المحدد بالأداة ListBox هى Items .
- ٥- نوع البيان Double حدود القيمة المخزنة به تبدأ من صفر وتنتهى بـ ٢٥٥ .

السؤال الثالث :

- ١- حدد نوع الخطأ فى الكود Code ثم صوبه

Dim X As Sangle

- ٢- حدد ناتج تنفيذ كل كود مستخدماً النتائج التى أمام كل كود من الأكواد التالية

م	الكود	النتائج
1	Dim A As integer = 7 Dim B As Integer = 9 MsgBox (A & "×" & B "=" & " " & A*B)	(A × B = 36) (7 × 9 = 63) (7 × 9 = A * B)
2	Dim X , Y As Single X = 10	(50 - 26 - 32)

	$Y = 3 * X + 2$ Label1.Text = Y	
3	Dim R , Sum As Integer For R = 5 To 10 Step -1 Sum = Sum + R Next MsgBox (R)	(5 - 10 - 0)

الاختبار الثاني

السؤال الأول : ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعبارة (X) امام العبارة الخطأ

- ١- ينفذ الكود الذى يلي Else فى جملة If عندما يكون ناتج التعبير الشرطى True ()
- ٢- طبقاً لأولويات تنفيذ العمليات الحسابية فإنه يتم تنفيذ عملية الجمع والطرح قبل الضرب والقسمة ()
- ٣- التحدى الإلكتروني عبارة عن سلوك عدوانى متعمد يستخدم الوسائط الإلكترونية بغرض التهديد أو التخويف ()
- ٤- أحد قواعد تسمية المتغيرات أو الثوابت فى البرنامج أن يبدأ اسم المتغير بحرف أو رقم ()
- ٥- يعلن عن الإجراء Procedure مرة واحدة ويستدعى أى عدد من المرات ()

السؤال الثانى : ضع الكلمة المناسبة مما يأتى فى المكان المناسب

(Select - Case - Integer - Dim - Step - Sub)

- ١- تستخدم فى حالة وجود اكثر من احتمالين للتفرع.
- ٢- عدم كتابة مع جملة For ... Next فهذا يعنى أن قيمة الزيادة واحد افتراضياً.
- ٣- نلجأ للإعلان عن فى حالة إذا ما كان لدينا كود Code سيتكرر كتابته فى أكثر من موضع داخل التصنيف Class.
- ٤- يتم الإعلان عن المتغيرات باستخدام جملة
- ٥- المتغير من نوع يستخدم لتخزين الأعداد الصحيحة فقط.

السؤال الثالث : اكمل ما يأتى

- ١- الخطأ فى هذا الكود (Const X As Single) من النوع
- ٢- ناتج تنفيذ العملية الحسابية $2 * (5 + 3)$ هو
- ٣- تستخدم جملة لتكرار كود Code محدد لعدد من المرات غير معروف مسبقاً بناء على شرط معين.

السؤال الرابع: أختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة فيما يلى

م	الكود	النتائج
1	Dim X As Integer , Sum As Integer For X = 1 to 5 Sum = Sum + X Next Lbl_Display. Text = Sum	بعد تنفيذ الكود Code المقابل فإن ما يتم عرضه فى أداة العنوان Lbl_Display هو أ) 5 ب) 10 ج) 15

2	Dim Y As Integer = 15 If X Mod 3 = 0 Then Label1.Text = "True" Else Label1.Text = "False" End If	بعد تنفيذ الكود Code المقابل فإن ما يتم عرضه فى أداة العنوان Label1 هو أ) True ب) False ج) 15
---	---	---

الاختبار الثالث

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

- ١- الإجراء Sub قيد يكون له
 (معامل واحد - أكثر من معامل - لا يأخذ أى معاملات - كل ما سبق)
- ٢- فى جملة For .. Next يكون مقدار الزيادة بالسالب إذا كانت قيمة البداية للعداد
 قيمة النهاية. (أكبر من - أقل من - تساوى)
- ٣- فى جملة (If .. Then .. Else) إذا كان ناتج التعبير الشرطى False يتم تنفيذ الجمل التى تلى
 (End If - Else - Then)
- ٤- أماكن تخزينية محجوزة بذاكرة الكمبيوتر ولها نوع بيان وتتغير قيمتها أثناء سير البرنامج.
 (المتغيرات - الثوابت - أوامر التخصيص - لا شيء مما سبق)
- ٥- يتم الإعلان عن الإجراء Sub أو الدالة Function
 (مرة واحدة - أكثر من مرة - كل ما سبق)

السؤال الثانى : أكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية :

- ١- ثابت حرفى يتم استخدامه فى إنشاء سطر جديد.
- ٢- هو جزء من كود البرنامج ناتجه True أو False وذلك بناء على قيمة متغير أو خاصية.
- ٣- تستخدم فى الطرف الأيمن من جملة التخصيص ولا يخصص لها أى قيمة.

السؤال الثالث : أكمل العبارات الآتية

- ١- نستخدم للإعلان عن الثوابت فى البرنامج.
- ٢- لتخزين القيمة True أو False نستخدم متغيرات من النوع
- ٣- ناتج العملية الحسابية 3 - 6 / (2 ^ 3 4) هو
- ٤- نستخدم كوسيلة لاستقبال قيم من خارج الإجراء غير معلومة مسبقاً.
- ٥- أكمل الكود التالى لطباعة الأعداد الفردية من (١) إلى (٨) باستخدام Do While

Dim X As Short

X =

Do While

MsgBox (X)

.....

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعبارة (X) أمام العبارة الخطأ

- ١- تستخدم الوسيلة () Focus لمسح محتويات الأداة TextBox ()
- ٢- عند عدم كتابة Step في جملة For .. Next يكون مقدار الزيادة الافتراضية صفر ()
- ٣- يمكن أن يبدأ اسم المتغير بحرف أبجدي أو رقم ()
- ٤- الأخطاء المنطقية لا يظهر لها أى رسائل خطأ وتعطى ناتج ()
- ٥- تستخدم جملة Case .. Select عند وجود أكثر من احتمالين واختبار أكثر من تعبير شرطى ()

الاختبار الرابع**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس**

- ١- يمكن كتابة جملة Else .. Then .. If في سطر واحد ولا يتم وضع (End If - Then - If)
- ٢- (التشهير - التهديد - الاستثناء) الإلكتروني هو نشر معلومات خاصة بشكل مسيء.
- ٣- ناتج التعبير الشرطى ما بين If و Then لابد أن يكون (True - False - True - False)
- ٤- يتوقف التكرار في جملة For M = 10 To 1 Step -2 عندما تصبح قيمة المتغير M (أكبر من - أصغر من - تساوى) قيمة النهاية
- ٥- (Me - Const - vbCrLf) ثابت حرفى يستخدم لإضافة رمز مفتاح الإدخال.
- ٦- تستخدم علامتى (" " - @ - #) فى حالة إذا ما أردنا كتابة تاريخ.
- ٧- عند اختيارات التفرع الممكنة مع استخدام (Else .. Then .. If) هو (1 - 2 - 3) .
- ٨- للتغلب على الأخطاء (اللغوية - المنطقية - عند التشغيل) تساعدنا شاشة IDE حيث لا يسمح بوجود أى خطأ من هذا النوع.

السؤال الثانى : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعبارة (X) أمام العبارة الخطأ

- ١- يجب التخلص من الرسائل الإلكترونية المرسله من المتعدى الإلكتروني. ()
- ٢- الدوال Function لا يجوز استخدامها فى أى جملة تخصيص. ()
- ٣- جملة Case Is > = 4 ناتجها False فى حالة قيمة المتغير تساوى 8 . ()
- ٤- تستخدم جملة Case .. Select فى حالة وجود أكثر من احتمالين للتفرع. ()
- ٥- المتغيرات من النوع Double تستخدم فى تخزين الأعداد الصحيحة فقط. ()
- ٦- تستخدم الوسيلة Focus لتفريغ محتوى الأداة TextBox . ()
- ٧- الأمر ("3" & "x" & "3") MsgBox يعرض فى صندوق رسالة به 9 . ()

السؤال الثالث: أ) أكمل الجمل التالية بما هو مناسب

- ١- الخاصية تشير إلى العنصر المحدد بالأداة ListBox
 - ٢- ما يكتب بعد كلمة يهمل عند تنفيذ البرنامج.
 - ٣- نوع البيان المستخدم فى الخاصية Text يكون
- ب) قم بدراسة الكود التالى ثم استخرج منه إجابات الأسئلة التالية :

Public Class Form1

Sub ShowOddOrEven (ByVal Start As Integer)

Dim X As Integer

Label1.Text= " "

For X = Start to 10 Step 2

Label1.Text=Label1.Text & X

Next

End Sub

End Class

- ١- تم الإعلان عن إجراء تحت اسم
- ٢- تم الإعلان عن Parameter تحت اسم ومن نوع بيان
- ٣- تم الإعلان عن المتغير X باستخدام كلمة
- ٤- عند استدعاء (8) ShowOddOrEven فإن ما يظهر على Label1 هو

الاختبار الخامس

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعبارة (X) أمام العبارة الخطأ

- ١- يمكن التخصيص للمتغيرات أثناء الإعلان أو فى مرحلة لاحقه. ()
- ٢- التعبير الشرطى هو جزء من كود البرمجة يكون ناتجه إما صواب أو خطأ. ()
- ٣- الغرض من استخدام جملة Do While .. Loop هو تكرار كود طالما الشرط False ()
- ٤- القيمة الراجعة للدالة (Area) هى (Single) كما هو موضح فى إعلانها ()
- Function Area (ByVal Radius As Single) As Integer ()

السؤال الثانى : أكمل الجمل الآتية

- ١- جملة التخصيص عبارة عن
- ٢- الأمر Focus هو وسيلة بصندوق النص TextBox وتعنى
- ٣- الإجراء Procedure هو

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة

- ١- الخطأ فى الجملة التالية Din X As Single من النوع (Logic Error - Syntax and Logic Error - Syntax Error)
- ٢- إنهاء حلقة تكرارية عند تحقيق الشرط $A = 2$ تكتب فى بدايتها بالشكل التالى :
(Do While (a < > 2) - Do While (a < > 2) Or (a > = 2) - Do While (a = 2)
- ٣- وسيط الإجراء Procedures إما أن يكون قيمة مجردة أو متغير أو أو

السؤال الرابع : حدد ناتج العمليات الحسابية الآتية :

- ١- $4 / 2 + 5 * 2 - 3$
- ٢- $(4 * 3 ^ 2 - 30) / (11 \text{ Mod } 3 - 1)$
- ب) قم بدراسة الكود التالى الذى يحدد المسمى المناسب لكل مرحلة عمرية مدخلة فى مربع النص

Dim Age As Single

Age = Me. TextBox1.Text

Select Case Age

Case 14 To 18

Label2.Text= "أنت مرأهق"

Case 19 To 30

Label2.Text = "انت شاب"

Case Else

Label2.Text= "يرجى إدخال عمر بين ١٤ و ٣٠"

End Select

- حدد ما يتم عرضه في أداة العنوان Label2 عند إدخال الأعمار التالية في مربع TextBox1

(١) العمر 22 (٢) العمر 8

- ما قيمة (M) بعد تنفيذ الحلقة التالية (For M = 3 To 1 Step -1)